# РОДИНА

## Мир 2000 года: как мы шли к нему

Специальный выпуск. Совместно с журналами «History Today» (Англия) и «Damals» (Германия)



1996.11 Российский исторический журнал



*Президент Российской Федерации Б. Н. Ельцин, Председатель Правительства РФ В. С. Черномырдин и министр связи Российской Федерации В. Б. Булгак на открытии комплекса международной электросвязи России (Москва, 14 марта 1996 года).*

# Отрасль «Связь» сегодня: итоги преобразований последних лет

Общеизвестно, какую роль играет связь в экономике любого государства. От развития средств связи зависит степень информатизации общества, обороноспособность страны, развитие промышленности, науки, здравоохранения, культуры.

Комплекс «Связь» ежегодно предоставляет народному хозяйству и населению страны несколько десятков миллиардов услуг местной, междугородной и международной телефонной связи, документальной электросвязи, телевидения, проводного и радиовещания, почтовой и специальной связи.

В новых экономических условиях, сложившихся в России за последние годы, возникла острая необходимость оснащения субъектов рынка современными средствами связи, обеспечивающими быстрое реагирование на изменение рыночной конъюнктуры. Связь стала превращаться в реальную производительную силу, определяющую становление и функционирование экономики и, в итоге, рост валового национального продукта.

Необходимо было выработать новую научно-техническую политику управления телекоммуникационным комплексом, перестроить его работу не только в соответствии с требованиями времени, но и на перспективу.

За прошедшие четыре года отрасль была реформирована по нескольким направлениям: моноструктура комплекса связи разделена на три блока предприятий — почты, электросвязи, трансляции программ теле- и радиовещания; предприятия электросвязи преобразованы в акционерные общества; растет число частных компаний, сегодня их уже более тысячи; между предприятиями различных форм собственности установились новые отношения. При этом сохранена и усовершенствована на основе 5-ти новых законов в области связи, другой нормативной документации система управления отраслью, в инструментарий которой включены лицензирование и сертификация. Министерство связи стало субъектом-регулятором, организующим и контролирующим работу на российском телекоммуникационном рынке.

Изменения в сфере собственности и в сфере управления определили новую формацию отрасли, сделали российский рынок средств и услуг связи привлекательным для отечественных и иностранных инвесторов. Если в 1990 году количество инвестиций, вкладываемых напрямую из-за рубежа, практически равнялось нулю, то в 1996-м оно составляет 41,5% от всех инвестиций в отрасль. Телекоммуникационный комплекс перешел на самоокупаемость, доля же государственной поддержки уменьшилась по сравнению с 1990—1991 годами более чем в 15 раз и составляет сегодня 0,7%. Строительство объектов связи примерно в равных долях финансируется предприятиями отрасли и различными структурами, заинтересованными в развитии тех или иных видов связи.

Важно отметить главное: в отрасли, пережившей все этапы переходного периода, нет кризиса. Об этом свидетельствуют хорошая прибыль, высокая рентабельность, рост заработной платы работников связи. В 1995 году отрасль отдала в консолидированный бюджет России 6 трлн. рублей.

Развитие мобильной, спутниковой и других видов связи обогатило российский телекоммуникационный рынок. К числу традиционных прибавилось несколько десятков видов новых услуг: сотовой, пейджинговой связи, сетей передачи данных, документальной электросвязи, мультимедиа, непосредственного телевещания через спутники и др.



*Спутник «Горизонт» обеспечивает телефонную связь, передачу данных, передачу программ центрального и регионального ТВ, связь морских судов и береговых станций.*

*В. Б. Булгак, министр связи Российской Федерации.*

*Центр космической связи «Медвежьи озера».*

На ближайшие 10 лет в стране решена проблема международной и междугородной связи: в 50 раз по сравнению с 1990 годом увеличилось количество каналов международной связи; из 84 междугородных телефонных станций 79 оснащены современным оборудованием. По двум основным позициям — цифровизации сетей и вхождению в международный телекоммуникационный альянс — Россия вошла в число цивилизованных стран.

В 1995 году стартовала программа развития местной телефонной связи «Российский народный телефон», получившая статус президентской. Программа реализуется с привлечением средств населения, и уже по итогам первого года из 1,5 млн. введенных номеров 500 тысяч были задействованы по установленной в ней схеме. По прогнозам этого года количество таких номеров в общем числе введенных — 2,2 млн., которое в два с лишним раза превысит лучшие результаты дореформенного времени, возрастет до 800—900 тысяч. Успешная реализация программы снимет проблему телефонизации России за 7—10 лет.

В 1995 году завершен беспрецедентный проект, связанный с масштабной конкуренцией на земном шаре в области услуг связи. Российские связисты ввели в строй крупнейшие волоконно-оптические линии Россия—Дания, ИТУР, связывающую Россию с Украиной, Турцией и Италией, магистраль Хабаровск—Находка с выходом на Японию и Южную Корею и замкнули через всю территорию России мировое цифровое телекоммуникационное кольцо. Это крупнейшее достижение на уровне мирового телекоммуникационного альянса способно рационализировать путь трафика из Европы в Тихоокеанский регион.

Развиваются электронные средства распространения массовой информации. За прошедшие с 1990-го годы количество телевизионных и радиопередающих устройств увеличилось с 8 до 11 тысяч. В 1995 году в различных точках России введено в эксплуатацию 350 космических станций приема ТВ-сигнала. Появились частные телерадиопередающие центры, которые создают собственные альтернативные программы или транслируют передачи других телерадиокомпаний.

Прогрессивные изменения происходят в области космической связи. За эти годы завершена разработка нового космического аппарата (КА) «Экспресс», уровень которого отвечает мировым стандартам. В этом году первый «Экспресс» уже запущен, в 1997 году предполагается запустить еще три таких спутника. За последние два года запущены два спутника непосредственного телевещания «Галс», один из которых уже в этом году будет использоваться для распространения программ на европейской части территории России. Поэтапно обновляется действующая группировка спутников «Горизонт» (12 КА): из восьми КА, отработавших свой ресурс, три уже заменены; в будущем году будут заменены еще три «Горизонта».

Отечественная отраслевая наука сохраняет мировое признание не только благодаря разработке новых спутников и оборудования связи. Российские ученые освоили создание программного продукта — основы современных телекоммуникационных систем; их предложения пользуются спросом на мировом рынке телекоммуникаций, о чем свидетельствуют итоги всех последних международных выставок связи.

В любой стране и при любой экономике развитие связи должно опережать рост валового национального продукта, чтобы успевать передавать ту информацию, которая скапливается в производительных силах. Сегодня в России в полной мере удовлетворены потребности рынка в услугах современной связи. Сохранить эту тенденцию в будущем — наша основная задача.

*Владимир Булгак*



Учредители:
Правительство Российской Федерации,
Администрация Президента Российской Федерации

HISTORIA EST MAGISTRA VITAE
История – учительница жизни (лат.)

# РОДИНА

Российский исторический иллюстрированный журнал
1996. 11

Выходит с января 1989 г.





**Читайте в начале следующего года: специальный номер «Русь и Степь» (война и мир Руси и кочевых народов. X—XV вв.)**



На обложке:
*Джеис Нильсен (1886–1961).*
*Отъезд (Departure), 1918 г.*
*Художественный музей «Storstroms»*
*Марибо, Дания.*

Дизайн-макет и оформление
**В. И. Кучмина**
Компьютерная верстка
**Г. В. Косаревой**

**Редакция**
И. Е. Мазилкина, *редактор отдела истории культуры,*
Т. О. Максимова, *редактор отдела повседнеаной истории,*
Д. И. Олейников, *редактор отдела военной истории,*
Т. А. Филиппова, *редактор отдела проблемнои истории;*
С. А. Экштут, *редактор отдела исторической иллюстрации;*
А. В. Поликарпов, *редактор отдела истории права и криминалистики;*
М. Ю. Конягин, *ст. литсотрудник;*
В. С. Бондарев, П. И. Спивак — *обозреватели,*
Т. И. Питерская, соб. *корреспондент по С.-Петербургу и Сеаеро-Западу России;*
Л. М. Ермакова, *соб. корреспондент по Уралу и Сибири.*
Тел. 202 74 45; 202 61 28; 202 24 36
**Ведущие рубрик**
«Ракурс» — В. А. Никитин, *зав. кафедрои СПб ГУ,* «Иконописная мастерская» — В. Горшкова, *ст. научный сотрудник Ярославского худож. музея,* «Русское зарубежье» — П. Г. Паламарчук, *писатель;* «Русь христианская — Русь языческая», «Семиотика жилища» — А. Л. Топорков, *ст. научныи сотрудник ИМЛИ;* «Частная жизнь» — Н. Л. Пушкарева, *ст. нвучный сотрудник Институтв этнологии и внтропологии РАН,* «Российская повседневность» — Н. Б. Лебина *профессор СПб. университета экономики и финансов;* редактор и оформитель карт — Д. Г. Фаттахова

**Фотоагентство**
Л. С. Ковалев, *редактор отдела;*
В. П. Грицюк, А. А. Багаутдиноа — *фотокорреспонденты.*
Тел.: 202 01 25.
**Производство**
В. А. Панков, *директор производственно-издательского центра;*
В. И. Кучмин, *худ. руководитель;*
Н. А. Типикина, *зав. производственным сектором;*
Г. В. Косарева, *технический редактор;*
Л. И. Потравко и И. В. Топоровская — *корректоры.*
Тел.: 202 07 90.

Индекс издания 73325
Зарегистрировано Министерством печати и информации Российской Федерации.
Свидетельство № 291 от 24 августа 1994 г.
ISSN 0235-7089
Цена по подписке — 9 000 рублей.

**Адрес редакции:**
103009, Москва,
ул. Воздвиженка, д. 4/7
тел.: **202—17—45**

**«Источник»**
(приложение к журналу «Родина»)
В. Н. Денисов, *ответственный редактор;*
Т. П. Лещинская, *ответственный секретарь*
Тел. 202 49 74

**Распространение**
М. В. Авдевич, *руководитель службы маркетинга и распространения;*
Ю. С. Ломовских, *звм. руководителя;*
М. Г. Рубина, *зав. международным сектором*
Тел.: 202 62 65.
**Административно-хозяйственная служба**
С. А. Шелемина, *гл. бухгалтер;*
Н. Г. Галкина, *экономист,*
Л. И. Ломтева, *зав. приемной*
Тел.: 202 17 45

Представительство журнала «Родина» в Скандинавии
1040, Хельсинки, Аннанкату 31—33С
тел./факс 685-68-13 (655-68-13)
В. А. ГРИГОРЬЕВ

Изготовление диапозитивов — «Kivranta OY»
Отпечатано типографией
WSOY, Porvoo, Finland

**«Былое»**
(приложение к журналу «Родина»)
С. С. Хижняков, *редактор*
Тел. 202 21 09











## CONTENTS



## СОДЕРЖАНИЕ





Благодарим за помощь в подготовке номера сотрудников Политехнического музея (Москва) и редакцию журнала «Техника — молодежи».

# Проклятый век?

А может, наш век не исключение? Может, это закон человеческой психологии — что каждое уходящее столетие провожают заклятиями и проклятиями? Разве не отпевали Девятнадцатый — время жалкой постепеновщины, на смену которой придет развитие стремительное и радикальное? А Восемнадцатый — не отпускали ли в забвенье, как окостеневшую государственную архаику, на руинах которой расцветет наконец-то личность в обществе? А Семнадцатый — не сбрасывали ли в небытие, как воплощение сонной дикости, преодолеть которую и должна была героика государства?

Но что за нужда — отсчитывать года сотнями? Разве это не случайность счисления? А если бы считали не по десятерице, а по восьмерице, — что же, мы оглядывались бы каждые 64 года, соображая, какую историческую ступень одолели?

Конечно, сто лет — условность, то и дело надо брать поправки. Двадцатый начался... в 1905-м? В 1914-м? Рильке, стихи которого весьма кстати процитированы А. Пименовым в статье «Век, который умел считать», предсказал, что век «воссядет на трон» шестнадцати лет от роду. Если учесть, что полных шестнадцать Двадцатому веку стукнуло 1 января 1917-го, — отменное попадание. Как и то, что, решаясь на смертный приговор (не себе ли?), век у Рильке считает «до семидесяти». Семьдесят — срок победоносного большевизма. Рильке можно счесть прямо-таки современным Нострадамусом: и сроки угадал, и суть.

Суть Двадцатого века — тотальность.

Не будем все сводить к коммунистической и фашистской доктринам: доктрины могут быть абсурдны. Но их фундамент реален. Базис всех доктрин в Двадцатом веке — идея мирового охвата, глобального единства. Во всех сферах.

Еда. Начинается — с дерзких проектов накормить «всех»; продолжается — триумфом «зеленой революции». Завершается мальтузианским ужасом перед перенаселенной голодной планетой.

Здоровье. Человечество справляется со смертельными эпидемиями, но получает от обойденной природы смертельный же удар — СПИД.

Спорт. На старте — фанфарное возрождение античных всемирных празднеств. На финише: олимпиады, начиненные политической и реальной взрывчаткой.

Производство. Мировой промышленный бум упирается в тупик экологии, в «кризис потребления», в энергетический Чернобыль. Транспорт и связь, превратившие Землю в «шарик»: все эти Транссибы, Трансатлантические трассы, всемирные сети, непрерывные баны и магистрали — «пробкой» упираются в абсурд передвижения, ставшего едва ли не самоцелью. Итог — транспорт как ловушка для заложников.

Информационная революция, втянувшая в свой вихрь всех и каждого, достигает немыслимой технической изощренности: с помощью какого-нибудь все дешевеющего «Интернета» любой «пользователь» не только может приобщиться к «знанию всех тех богатств, которые выработало человечество», причем мгновенно, «нажатием кнопки», даже и не отдаваясь во власть неумолкающего радио, безостановочного телевидения и вездесущих газет. И обратно: любой же индивид нажатием соседней кнопки может запустить в мировую информсеть любое детище своей досужей фантазии. Техника умопомрачительная. Вопрос только в том, будет ли это «детище» хоть кем-то когда-то востребовано в раздувшемся до беспредела информационном поле, где миллиарды голосят о своем. И хватит ли у индивида сил воспринять ту лавину информации, которую он обрушит на себя «нажатием кнопки». И что он извлечет из этого потока? И на что направит?

Дух человеческий, досягнувший, думалось, до Абсолюта, сворачивается от тварной дрожи. Божий страх, вытесненный из сознания, возвращается к человеку как страх перед собственной невменяемостью. Искусство, провозгласившее авангардистский бросок в будущее, понемногу пятится в прошлое, иногда отступая постмодернистскими зигзагами, иногда ретируясь по прямой в «ретро». Религиозные системы, опрокинутые в начале века энергией всепобеждающего Разума, возрождаются в самой архаичной форме и правят тризну по Разуму на руинах, которые тот за собой оставил.

Две мировые войны, расколовшие человечество, казались выходом из заклятого круга насилия, а оказались прелюдией к страшному самооткрытию: сверхдержавы — лишь сверхконцентрация агрессии, разлитой «в воздухе» на всех уровнях; война — не в нравах того или иного типа государства, война — в крови человека. Ядерный тупик разворачивает человечество не к мирному добрососедству, а к яростному соперничеству средних, малых и мельчайших сообществ: племен, мафий, страт, сект, банд... Словно есть в человеке некое «количество зла», которое так или иначе ищет выхода.

И находит. Вчерашний пастух берет автомат Калашникова, или «Стингер», или пакет радиоуправляемой взрывчатки и начинает диктовать неповоротливому государству правила борьбы. Век, начавшийся под знаком всемирности, единства и примата общечеловеческих ценностей, заканчивается в судорогах дроблений, в лихорадочном переборе ценностей «частичных»: национальных, расовых, социальных, культурных...

Век-банкрот?

Если так, оценим ставки.

Коммунизм и фашизм — лишь самые простодушные варианты тотальности, предъявленные истории Двадцатым веком. Демократии не так простодушны, но и они выживают только во всемирном союзе. В глазах половины человечества цитадель современной демократии остается «американским империализмом», и «мировая революция» уже не может ни помочь, ни помешать ему.

Тотальность — попытка заклясть анархию, пересоздать самую природу человека. Этот сюжет завершен с позором. В финале мы не можем решить, что же оставляет нам в наследие кончающийся Двадцатый век: тупость насилия пополам с глупостью прожектерства или трагедию героизма, равного боготворению? Решится ли этот вопрос в будущем? Или просто забудется — по мере того, как новые беды отвлекут человечество от старых?

*Лев Аннинский,*
*обозреватель журнала «Родина»*





Витас Луцкус

# В глубине бесконечной перспективы

**Редакция провела опрос читателей: чем запомнится XX век? Большинство ответило — войнами!**



*Витас Луцкус.*

*Его звали Витас Луцкус.*
*Родился в Каунасе.*
*Жил в Вильнюсе.*
*Женился на русской!*
*Красивая пара! Яркая!*
*Такой же дом, мастерская: безупречный интерьер, старинная мебель, живопись, книги; музыка, посуда, серебро — ничего кричащего и лишнего.*
*Небалтийская широта и хлебосольство.*
*В доме всегда люди — друзья, коллеги со всего Союза (он не застал распада СССР).*
*Зарубежные гости, любопытные, завистники (они его и погубили).*
*Умел слушать.*
*Во всем искал глубину.*
*Заслушивался Вагнером, удивлялся Маркесу.*
*«Теркина» знал наизусть всего.*
*Тбилисская милиция поила его вином, одесские воры приезжали к нему запросто.*
*Из Башкирской глубинки присылали мед, Католикос армянский угощал его обедом.*
*Высокое начальство присылало за ним и его львом (да, настоящий живой лев!) машину.*
*Прекрасный рисовальщик. Фотография полностью его поглотила.*
*Много работал и пил.*
*Он первый прикоснулся к старинной фотографии, совмещая ее с современной, — получал удивительные результаты (см. первую обложку «Родины».1996. № 3).*
*В обратной перспективе искал ответы на бесконечные вопросы о Войне и Жизни.*
*Ответа не нашел, заработал головную боль, которую предлагал мне купить. Купить не удалось. Оставил ее нам в наследство, шагнув с балкона в неизвестную бесконечность.*

*Валерий Арутюнов*

## Старинная фотография на военную тему

Старинная фотография — вся в бесконечности обратной перспективы.

Создавая фотографию, мы невольно используем законы прямой перспективы — технической неизбежности фотографического процесса. Но как только фотография сделана, она обретает собственную жизнь и подчиняется своим собственным законам. Линии, подчиняясь закону обратной перспективы, расходятся от нее в бесконечность, которую нам никогда не постичь.

Фотография превращается в зеркало, нас отражающее.

И там, в Зазеркалье, мы, со своими амбициями и представлениями сегодняшнего дня, блуждаем, только догадываясь о тех явлениях, которые имели место в той прошлой жизни.

Такое восприятие старинной фотографии позволяет мне не думать ни об авторстве, ни о тех социальных условиях, в которых родились взаимоотношения изображенных на снимках людей. Заниматься этим — дело археологов, этнографов и историков.

Для меня важнее исследовать поведение человека перед фотоаппаратом в момент срабатывания затвора.

Как часто в глубине Бесконечной Перспективы мы выглядим смешными и нелепыми в военных ремнях или в сутане священника.

В моем понимании существуют два подхода к старинной фотографии.

Это, во-первых, сохранение ее чисто внешней специфической формы, позволяющей нам ощутить ее техническое своеобразие, в котором печать, оставленная временем, играет далеко не последнюю роль; во-вторых, чисто художественное использование этой фотографии как сырья для создания новых работ, несущих в себе вместе с нетронутым очарованием старой фотографии новое, специфически авторское отношение к ней.

Нелепо было бы предполагать, что священник-заказчик согласился позировать рядом с обнаженной девушкой, которая на одной из фотографий с греческими амфорами и в римской повязке представляет некую древнюю богиню или нимфу.

Соединившись на одной плоскости, эти снимки обретают совершенно иное звучание и образуют новую, хотя и так похожую на прежнюю, реальность.

Используя старинную фотографию, я пытаюсь воссоздать первоначальное, а вернее изначальное впечатление от нее, ее квинтэссенцию, какой она представляется нам сегодня в глубине бесконечного пространства обратной перспективы.

НИЧЕГО НЕТ СТРАШНЕЕ ПРАВДЫ И НЕИЗВЕСТНОСТИ!
ВОЙНА ТОЛЬКО ПОДТВЕРЖДАЕТ ЭТО.
(Из неопубликованной фотокниги В. Луцкуса).

























Игорь Слепнев, *кандидат исторических наук*

# ТРАНССИБ



## Семь тысяч верст по тайге и болотам

***Удивительная картина обошла свет в 1891 году: вдали от родного Петербурга наследник Российского императорского престола Николай Александрович везет тачку с землей, а на это спокойно и даже радостно взирает его свита. Это происходило 19 мая во Владивостоке и было символическим открытием строительства Великой Сибирской магистрали. В рескрипте на имя наследника император Александр III подчеркнул, что этим Россия начинает активное освоение своих восточных пространств. Недаром на петербургском памятнике «Создателю Великого Сибирского пути» император Александр III был одет не в порфиру, а в форму кондуктора железной дороги.***



*Владивосток. Закладка Транссиба. Его императорское высочество наследник цесаревич Николай Александрович везет первую тачку земли.*

Планетарные масштабы российских просторов накладывали особый отпечаток на ментальность народа и осознавались в общественной мысли как важнейший фактор исторического развития страны. Огромные расстояния обусловливали медленность протекания социально-экономических процессов и их подчиненность природно-географическим условиям. Состояние путей сообщения и скорость передвижения до начала строительства железнодорожной сети зависели от времени года и погоды. В 30-х годах XVII века направленный на воеводство в Якутск чиновник добирался из Москвы к месту службы три года, пережидая разливы рек, распутицу и сильные холода. Петровские преобразования всколыхнули империю, убыстрив темп жизни. В 1796 году правительственный курьер с сообщением о вступлении на престол императора Павла I преодолел 6 тысяч верст от Санкт-Петербурга до Иркутска за 34 дня со средней скоростью 180 верст в сутки, в десятки раз превзойдя семиверстовую скорость якутского воеводы в XVII веке.

К началу строительства Великой Сибирской железной дороги положение мало изменилось. А. П. Чехов, в течение почти двух месяцев преодолев, по дороге на Сахалин, более 4000 верст от Тюмени до Иркутска, назвал эту дорогу «самой большой и самой безобразной» на всем свете.

Первые проекты сооружения железной дороги в Сибири относятся к 30-м годам XIX века. На заре железнодорожного строительства в России существовало немало противников введения нового вида транспорта. Они выдвигали самые разнообразные доводы, в том числе пугали опасностью демократизации страны. Одни говорили, что под влиянием железных дорог будет нарушена размеренная жизнь империи и внесена нежелательная динамика в общественные процессы. Другим казалось сомнительным, с точки зрения здравого смысла, что две проложенные по земле полоски железа вызовут прогресс земледельческого производства, рост старых и рождение новых городов. То ли дело соответствующие тогдашнему уровню экономики дешевые водные пути!

Однако к моменту принятия решения о строительстве Сибирской магистрали от консервативного мышления не осталось и следа. В русской провинции уже прекрасно понимали, что железная дорога, проложенная в стороне, будет означать застой в торговле и постепенный упадок городской жизни и земледельческого производства. Поэтому города, местные органы самоуправления и крупные землевладельцы использовали любые

*1828 – первый синтез органического вещества Ф. Веллером.*

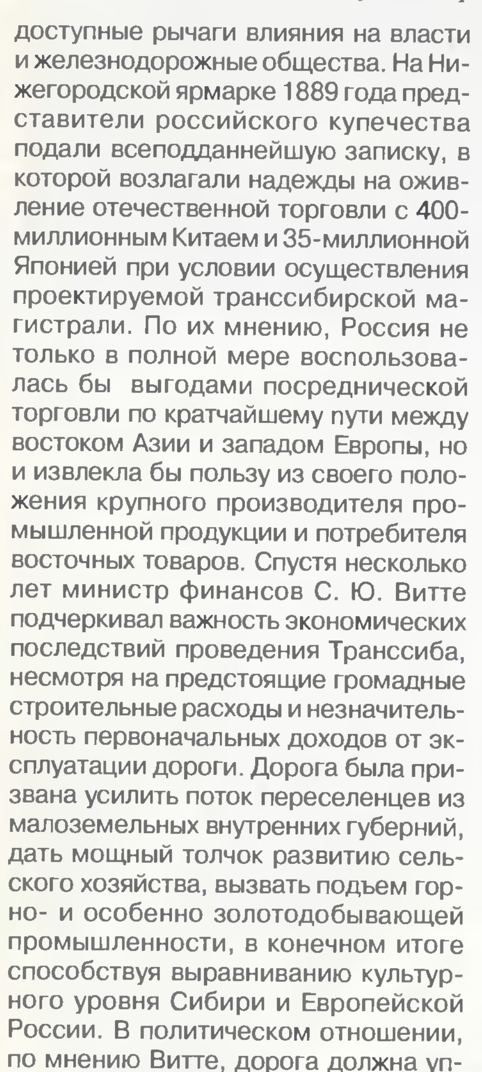
*1834 – электромагнитный двигатель Б. С. Якоби.*

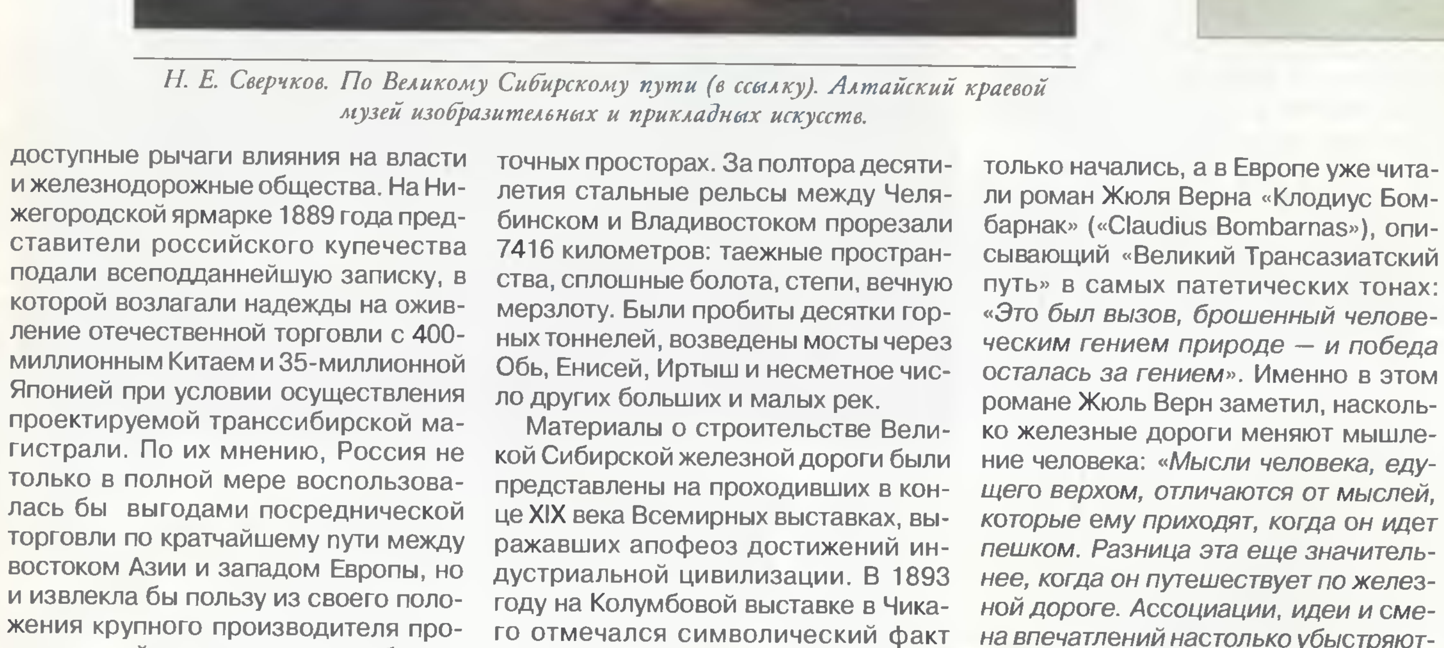
*1836 – револьвер Кольта.*





*Н. Е. Сверчков. По Великому Сибирскому пути (в ссылку). Алтайский краевой музей изобразительных и прикладных искусств.*





доступные рычаги влияния на власти и железнодорожные общества. На Нижегородской ярмарке 1889 года представители российского купечества подали всеподданнейшую записку, в которой возлагали надежды на оживление отечественной торговли с 400-миллионным Китаем и 35-миллионной Японией при условии осуществления проектируемой транссибирской магистрали. По их мнению, Россия не только в полной мере воспользовалась бы выгодами посреднической торговли по кратчайшему пути между востоком Азии и западом Европы, но и извлекла бы пользу из своего положения крупного производителя промышленной продукции и потребителя восточных товаров. Спустя несколько лет министр финансов С. Ю. Витте подчеркивал важность экономических последствий проведения Транссиба, несмотря на предстоящие громадные строительные расходы и незначительность первоначальных доходов от эксплуатации дороги. Дорога была призвана усилить поток переселенцев из малоземельных внутренних губерний, дать мощный толчок развитию сельского хозяйства, вызвать подъем горно- и особенно золотодобывающей промышленности, в конечном итоге способствуя выравниванию культурного уровня Сибири и Европейской России. В политическом отношении, по мнению Витте, дорога должна упрочить отношения России со странами азиатского Востока и Соединенными Штатами.

Проложенная в рекордно короткие сроки, Великая Сибирская магистраль резко изменила устоявшиеся представления о труднопреодолимых восточных просторах. За полтора десятилетия стальные рельсы между Челябинском и Владивостоком прорезали 7416 километров: таежные пространства, сплошные болота, степи, вечную мерзлоту. Были пробиты десятки горных тоннелей, возведены мосты через Обь, Енисей, Иртыш и несметное число других больших и малых рек.

Материалы о строительстве Великой Сибирской железной дороги были представлены на проходивших в конце XIX века Всемирных выставках, выражавших апофеоз достижений индустриальной цивилизации. В 1893 году на Колумбовой выставке в Чикаго отмечался символический факт почти полного совпадения по времени празднования 400-летия открытия Америки и начала сооружения Великого Сибирского пути, призванного приблизить Старый Свет к Новому.

Посетители Парижской выставки 1900 года с интересом знакомились с коллекцией карт и снимков дороги, моделями парового парома на озере Байкал, большого моста через реку Енисей и других сооружений. Особое внимание привлекали панорамные акварельные изображения видов дороги, размещенные на тысячеметровой бумажной ленте. Лента перематывалась с одного цилиндра на другой, и зрители как бы совершали воображаемое железнодорожное путешествие по далекой Сибири. Знаком международного признания достижений русской инженерной мысли и строительного искусства стало присуждение ряду сооружений Сибирской железной дороги престижных наград — «Гран-при».

Работы по строительству дороги только начались, а в Европе уже читали роман Жюля Верна «Клодиус Бомбарнак» («Claudius Bombarnas»), описывающий «Великий Трансазиатский путь» в самых патетических тонах: *«Это был вызов, брошенный человеческим гением природе — и победа осталась за гением»*. Именно в этом романе Жюль Верн заметил, насколько железные дороги меняют мышление человека: *«Мысли человека, едущего верхом, отличаются от мыслей, которые ему приходят, когда он идет пешком. Разница эта еще значительнее, когда он путешествует по железной дороге. Ассоциации, идеи и смена впечатлений настолько убыстряются, что мысли вертятся в мозгу со скоростью вагонных колес»*.

Со скоростью вагонных колес замелькали мнения, заметки и статьи мировой прессы о строительстве Транссиба. В прессе Европы и Америки его характеризовали в превосходных степенях — «колоссальный», «гигантский», «грандиозный», «громадный», «позвоночный хребет русского великана». Русская и зарубежная печать восторженно писала о том, что Сибирская магистраль превзойдет не только Канадскую, но и Тихоокеанскую железную дорогу между Сан-Франциско, Чикаго и Нью-Йорком. В результате из любого европейского города можно будет проехать прямым железнодорожным путем до Тихого океана в два-три раза скорее и дешевле, чем морским путем вокруг Индии. В Германии делался акцент на культурном значении Транссиба, позволявшем «европеизировать» обширные пространства азиатского Востока и Сибири. Газеты с горечью отмечали,







*Транссиб. Мост через Енисей. 1895 г.*



*С. Ю. Витте.*

что, в отличие от сохранявшей свои молодые силы России, в Германии проблемы демографического роста решались переселением в Америку.

Особый интерес для западных деловых кругов представляли возможности колонизуемой Сибири как нового удобного рынка сбыта продукции сельскохозяйственного и транспортного машиностроения, ручных инструментов и орудий труда. Наибольшие надежды на освоение еще никем не занятого сибирского рынка возлагали американцы. Они рассчитывали на успешную конкуренцию с западноевропейскими промышленными товарами благодаря низким морским фрахтам и удобному соседству с Сибирью через Тихий океан. С истинно американским прагматизмом печать указывала на выгоды, которые несло освоение Россией сибирских пространств. В имевшем богатый колонизационный опыт американском обществе не выражалось сомнений в том, что Сибирская железная дорога оживит эти обширные и щедро одаренные природой территории и создаст благоприятные условия для американского экспорта в Сибирь. С данным фактом связывались надежды на развитие американского «Дикого Запада» в результате переориентации его на удовлетворение потребностей разработки сибирских горных, лесных и рыбных богатств, распашки плодородных земель, на производство и поставки железнодорожного подвижного состава. Все это позволит создать надежные предпосылки перехода североамериканского Запада от преимущественно земледельческого и горнодобывающего характера экономики к развитию фабрично-заводской промышленности.

Характерной чертой английской ментальности было усиленное внимание к политическим результатам проведения Транссибирской железной дороги, рождавшее споры о возможных последствиях превращения России в самодостаточное государство, для которого не будут играть никакой роли ни Дарданеллы, ни Суэцкий канал. Выражалось беспокойство, что ее сооружение подорвет английскую морскую торговлю и нанесет тяжелый удар английским интересам в Китае и на всем азиатском Востоке.

Показателем изменившегося под влиянием магистрали отношения к возможностям и перспективам освоения Сибири стала отмена в 1899 году сибирской ссылки. Перемена в общественном сознании следующим образом была отражена в одном из очерков: *«Когда свист паровоза разогнал мрачную, дикую легенду о застланных снегом сибирских равнинах, тишину которых нарушал только вой волков да звон цепей каторжников, перед глазами человечества открылась великолепная страна, в скором времени обещающая обратиться в житницу Старого Света»*. Не имевшее себе равных по протяженности грандиозное техническое сооружение не только открыло России надежный путь к Тихому океану, но и явилось ключом к сказочным природным богатствам Сибири и Дальнего Востока.

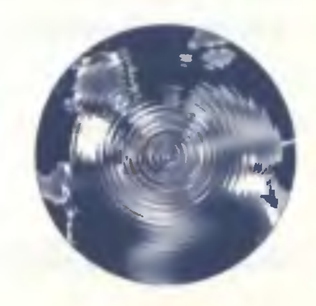
Вдоль Сибирской магистрали рождались новые города, на десятки и сотни верст по обе стороны пути распространилась народная колонизация. Транссиб с его двадцативерстными скоростями переселенческих составов поистине стал дорогой в будущее, осуществлением вековых чаяний народа о свободных, славившихся невероятными урожаями землях за Уралом. Вместо прежних многомесячных странствий, грозивших переселенцам неисчислимыми страданиями и трудностями, далекая Сибирь вдруг стала реально досягаемой. В итоге за первые десятилетия существования Транссибирской магистрали население Сибири увеличилось почти в два раза.

Уже не избранные, но очень многие жители Старого и Нового Света почувствовали, что и для них стали досягаемы евроазиатские пространства. Представление человечества о единстве мира покинуло теоретические высоты. Вместе с тем в обыденное сознание вошло представление о железных дорогах как символе прогресса и об истории как необратимом «железнодорожном» движении вперед, к лучшему будущему.

***1850-е*** *— появление нарезного казнозарядного оружия.*

***1851*** *— «шведские» спички братьев Лундстрем.*

***1859*** *— Дарвин публикует книгу «Происхождение видов».*



# Why he can look forward to living twice as long as he would have a century ago.

Today, no one thinks twice about somebody living to the ripe old age of 80. A hundred years ago, however, it was a rarity.

With improvements in water quality, nutrition and hygiene, life expectancy began to rise. But the biggest strides came near the turn of the century when huge advancements in medicine gave doctors the ability to treat and even cure many life-threatening diseases.

***Hoechst has contributed to modern medicine for over a century.***

Hoechst (pronounced Herkst) was there, joining forces with leading scientific researchers like Robert Koch, Emil von Behring and Paul Ehrlich. The discoveries of these Nobel Prize-winning scientists initiated the age of bacteriology, immunology and chemotherapy.

Hoechst pioneered the development of tuberculin, insulin, and antitoxins for diphtheria and tetanus, as well as antibiotics to fight infectious diseases. Not to mention important medications that have contributed to the successful treatment of heart disease and strokes.

At Hoechst, we're proud of our history. And to be sure, the relentless pursuit of medical advances has caused life expectancy to rise.

But just as typhoid, cholera and bacterial infections endangered lives in the past, diseases such as AIDS, cancer and other killers threaten us today.

Which is why our pharmaceutical division Hoechst Marion Roussel spends about DM 2 billion a year on pharmaceutical research and development.

If history is any indication, it's money well spent. For our future. And for yours.

Hoechst
D-65926 Frankfurt am Main
Internet: http://www.hoechst.com/

*At the turn of the century the average life expectancy was 40 years. Today in Germany, for instance, women live to be around 80 and men 73.*

R 12494

*Hoechst is an international group of companies spearheading innovation in health care, agriculture and chemicals. With a staff of 145,000 people worldwide, annual sales total DM 52 billion.*



Уве А. Остер

# Немецкие автобаны

## Как дуче подарил идею фюреру

**_Распространенное мнение о том, что великолепные германские автобаны — детище национал-социалистов, является на поверку глубоким заблуждением. Первая дорога «только для автомобилей» вступила в строй в Италии в 1924 году. Гитлер же осуществил уже разработанные планы._**



В 20-е годы нашего века обывателей еще нужно было убеждать в том, что в будущее нельзя въехать на лошади, что оно принадлежит автомобилю. А раз так, то нужно строить хорошие дороги — без пыльных обочин, играющих детей, тянущихся повозок. Для воплощения этой идеи во Франкфурте в 1926 году был создан специальный союз по подготовке такой автострады *«Ганзейские города — Франкфурт — Базель»* (HAFRABA). Не правительство, а союз сторонников проекта из промышленной, управленческой и торговой сфер находился у истоков германских автобанов. Во главе его стоял генеральный директор Немецкого торгового общества Вилли Хоф. Союз, как это ни парадоксально, ничего не собирался строить. Для строительства у него не хватило бы сил и средств. В его задачу входило разработать планы и провести громкую рекламную кампанию, дабы убедить немцев в целесообразности проекта.

Перед глазами Вилли Хофа были два заслуживавших внимания образца. Во-первых, Магистральная учебная дорога для автомобилей в Берлине, существовавшая с 1921 года и использовавшаяся прежде всего как гоночная трасса. Во-вторых, реализованные проекты в Северной Италии, где в 1924 году вступила в строй автотрасса между Майландом и Северными озерами.

Но в Италии дорога была построена и эксплуатировалась благодаря средствам, поступавшим от налога на пользование. В Германии же закон 1926 года объявлял дорожные пошлины недопустимыми: автомобилист платил только налог за автомобиль, и больше ничем облагать его было нельзя. Это стало слабым местом плана HAFRABA, но больше всего усилий для отправки его в макулатуру приложили чиновники Государственной железной дороги и военные. Первые опасались, что хорошие автодороги «отсосут» на себя часть грузопотока; вторые утверждали, что автобаны станут дополнительным ориентиром для вражеских летчиков. Но печальнее всего для плана HAFRABA было скептическое отношение к нему правительства. В рейхстаге наибольшими его противниками стали коммунисты и национал-социалисты. Именно «социал-революционное» крыло национал-социалистов во главе с Георгом Штрассером заклеймило автобаны, как буржуазное расточительство в угоду узкому кругу автомобилистов. Народно-национальные силы этой партии с их принципиальной враждебностью к техническому прогрессу тоже высказали свое несогласие. И то, что позже Гитлер принялся за строительство автобанов, оказалось, с одной стороны, иронией истории, а с другой — поучительным примером того, какое мощное воздействие может иметь умелая пропаганда как в самой партии, так и вне ее.

Но прежде грянул мировой экономический кризис, и в поисках рабочих мест для масс безработных правительство Брюнинга обратило внимание на проект. Ведь в дорожном строительстве того времени немеханизированный труд преобладал, и можно было дать людям работу и средства к существованию. Увы, в смертельно больной Веймарской республике постоянные выборы и роспуски рейхстага мешали всем начинаниям. К тому же правительство уже не имело такой власти, которая преодолела бы сопротивление.



Бывший рейхсканцлер, который в течение многих лет не мог сделать того, что осуществил Гитлер, с горечью констатировал: *«Под давлением грубой силы тот же самый господин Сименс и то же самое управление железной дороги летом 1933 года с разыгранным восхищением повели прямо противоположную политику. Если в июне 1932 года с помощью своего влияния... они саботировали строительство автобана, хотя все планы тогда были отработаны до мелочей, то через год, стоило правительству национал-социалистов извлечь свои планы, они неожиданно оказались их восторженными сторонниками»*. А ведь Гитлер меньше всего думал о заказах для строительной промышленности и уж, конечно, не думал о снижении уровня безработицы. Он быстрее своих соратников по партии понял, как можно с наибольшей скоростью и эффективностью использовать строительство автобанов в пропагандистских целях, поддержав этим идею «национального единения».



Уже 6 апреля 1933 года Гитлер пригласил председателя HAFRABA Вилли Хофа на обсуждение проекта автобана. Хоф был поражен не только тем, что Гитлер знал проект в деталях, но и тем, что диктатор не хотел вести разговор о пробном участке. В отчете о беседе Хоф рассказывал, что канцлер ухватился за идею покрыть сетью дорог сразу всю Германию, увидел в этом новую эпоху и решил всеми средствами способствовать реализации гигантской идеи. Не прошло и месяца, как грандиозная программа строительства автобанов была провозглашена. 18 мая на встрече со специалистами — членами НСДАП были решены две основные проблемы: финансирование и преодоление сопротивления со стороны железной дороги. Финансирование назвали «продуктивным кредитованием», что означало: деньги будут сэкономлены на пособиях по безработице. 60% средств поступило от Имперской канцелярии по трудоустройству и страхованию по безработице, часть денег — из Имперского банка, а еще часть — в результате повышения пошлины на растительные и минеральные масла. Незначительные средства выдавили из себя и железные дороги. Дело в том, что закон, принятый 27 июня 1933 года, объявлял *«Общество имперских автобанов»* дочерним предприятием Немецкой государственной железной дороги. Этим Гитлер передал железнодорожникам контроль над конкурентами и заручился их согласием.

30 июня 1933 года генеральным инспектором по дорогам был назначен Фриц Тодт, инженер по дорожному строительству, член партии с 1923 года. Гитлер с восторгом отозвался об этом назначении: *«С этих пор я действительно могу не беспокоиться о деле: за дело взялся фанатик!»*

23 сентября 1933 южнее Франкфурта Гитлер лично открыл строительство, зачерпнув первую лопату земли. Лозунг был такой: 6000 километров и 600 000 рабочих мест! И хотя не все шло по плану, пропагандистский эффект превзошел все ожидания. По всей стране о строительстве трубили: *«Это свидетельство нашей работы, нашего прилежания, наших способностей и нашей непоколебимой силы»*. Число безработных по стране действительно снизилось, но автобаны, похоже, сыграли в этом второстепенную роль, хотя для того, чтобы рабочих мест было больше, на строительстве почти полностью отказались от техники. Обещанная цифра в 600 000 рабочих мест никогда не была достигнута. Самый высокий показатель занятости на стройке пришелся на 1936 год: 124 483 рабочих. То же и относительно протяженности: в 1935 году для движения был открыт первый готовый участок автобана, а к концу года в эксплуатацию было введено 3000 километров дорог. Затем, к 1941 году, когда были приостановлены все работы, построили еще 798 километров.

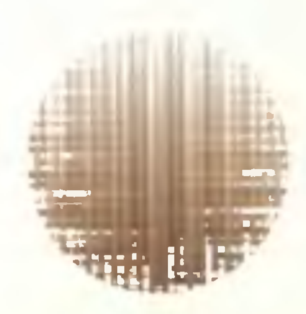
О военно-стратегической роли автобанов в годы второй мировой войны можно говорить лишь как о легенде. Не связанная в единое целое система автобанов не имела существенного значения, поскольку далеко отстояла от линии фронта, а переброска войск осуществлялась по железным дорогам. Напротив, военные не уставали критиковать автобаны: они утверждали, что на готовых участках они создают угрозу быстрого наступления союзников. По этой причине было взорвано множество мостов, чьи конструкции когда-то превозносились как верх мастерства, симбиоз техники, природы и эстетики.

*Перевод Маргариты Петри*

***1860** — изобретен двигатель внутреннего сгорания (Ж. Ж. Э. Ленуар).*

***1864** — разработан процесс пастеризации.*

***1865** — первый железный нефтепровод (США).*



Д-р Майкл Бохевия

# Тоннель под Ла-Маншем

## Наконец-то Англия соединилась со Старым Светом




Общий объем грунта, извлеченного из туннелей под Ла-Маншем, — более 7,5 млн. кубических метров! Из него можно возвести три великих пирамиды Хеопса.

**Если верить Шекспиру, британцы гордились неприступностью своего острова по меньшей мере со времен короля Ричарда II. Джона Гонта восхищал**

***Сей мир особый, дивный сей алмаз,***
***В серебряной оправе океана,***
***Который словно замковой стеной***
***Иль рвом защитным ограждает остров***
***От зависти не столь счастливых стран.***

**Но прошли века, и английская королева Елизавета II совершила сухопутную поездку во Францию, чтобы встретиться с президентом Миттераном и отметить в Кале открытие тоннеля под Ла-Маншем — несомненно, великое событие европейской истории.**

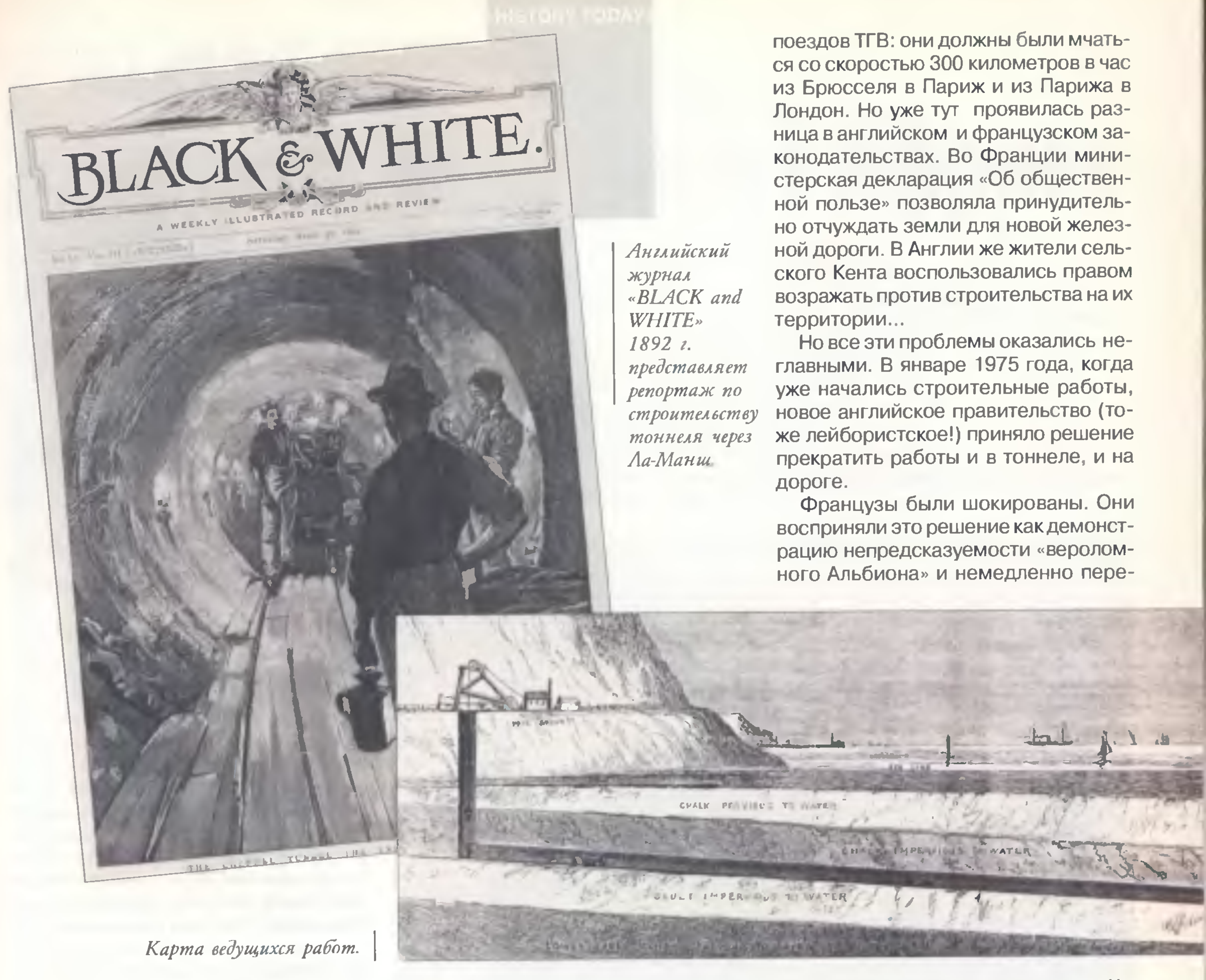
*«Совместно мы должны сделать великие дела»* — говорят, что с этими словами Наполеон обратился к английскому послу в краткий период Амьенского мира (1802). Многие самодержцы увлекались с тех пор идеей сухопутной связи между Англией и Францией. Одно время существовали проекты большого моста, с промежуточной станцией посреди пролива — для смены лошадей! Но только в последней четверти XIX века стало технически возможно построить тоннель, соединяющий две эти страны, тем более что число сторонников этой идеи постоянно росло. Способствовала этому и привычка к путешествиям, которая перестала к тому времени быть достоянием аристократии и передалась среднему классу. А с нею пришла неприятная необходимость пересечения капризного и бурного пролива Ла-Манш.

Страдающий морской болезнью пассажир оказался мишенью множества острот и шуток в мюзик-холлах. *«Пробить тоннель в меловом слое под Ла-Маншем намного легче, чем пробивать огромные железнодорожные тоннели в Альпах!»* — восклицали оптимисты. — *«Так в чем же дело?»* Свою роль сыграло и опасение многих британцев по поводу того, что тоннель будет подкопом под их неприступную крепость. Королева Виктория уверяла Наполеона III, что французский инженер, который сумеет воплотить в жизнь план тоннеля, получит ее благословение и благословение всех дам Англии. Но стоило начаться работам по прокладке тоннеля (в 1882 году), как на обоих берегах пролива забили тревогу. Королева Виктория заговорила о том, что проект тоннеля «вызывает возражения», а военные руководители страны добились от правительства приостановки работ. Так началось многолетнее сопротивление проекту: оно длилось до конца второй мировой войны и даже дольше (со стороны знаменитого лорда Монтгомери).Сэр Гарнет Уолсли утверждал, что 20 000 человек могут за 4 часа достичь по тоннелю английской земли. Он, правда, не учел транспорт для артиллерии и боеприпасов, полевые кухни, санитарные обозы и т.д. Но могло ли успокоить сэра то, что контрдоводы приводил в своих анализах Французский генеральный штаб! В дальнейшем вместо доводов Комитет имперской обороны просто утверждал, что тоннель в принципе может ослабить оборону Великобритании. Эти голословные утверждения высмеивали такие авторитеты, как У.Черчилль.

Шансы тоннеля на существование росли и падали, подчиняясь изменениям в англо-французских политических отношениях. И если Крымская война (где Англия и Франция были союзниками) приблизила идею к осуществлению, то франко-прусская война заморозила ее, а в 1890-е годы Фашодский инцидент отодвинул мечту о тоннеле весьма далеко. Лишь франкофил король Эдуард VII, добившийся соглашения 1904 года, легшего в основу «Сердечного согласия» (Антанты), способствовал медленному продвижению идеи к реализации. Но прошло еще 60 лет, на которые пришлись мировые войны и экономические кризисы, прежде чем лейбористское правительство убедилось, что экономические и политические факторы позволяют принять решение о постройке тоннеля совместно с французами.








*Английский журнал «BLACK and WHITE» 1892 г. представляет репортаж по строительству тоннеля через Ла-Манш.*

*Карта ведущихся работ.*

Проект намеревались завершить к 1975 году. В нем предполагалось не просто связать железнодорожные линии Англии и Франции, но и учесть интересы автомобильного движения. Намечалось создать своего рода «сухопутный паром» — челнок, перевозящий легковушки и грузовики на специальных платформах. Появилось французское слово «ле шаттл» (от английского shuttle — челнок). Начали трудиться две команды профессионалов — французская и английская, и это при том, что из председателей железнодорожной компании «Бритиш рэйлвэйз» двое были настроены враждебно к проекту, один — нейтрально и лишь один способствовал строительству.

Страны «Общего рынка» начали строить обширные планы всеевропейской транзитной транспортной сети, включая скоростные железные дороги (Япония уже демонстрировала их эффективность). Французы запланировали магистраль высокоскоростных поездов ТГВ: они должны были мчаться со скоростью 300 километров в час из Брюсселя в Париж и из Парижа в Лондон. Но уже тут проявилась разница в английском и французском законодательствах. Во Франции министерская декларация «Об общественной пользе» позволяла принудительно отчуждать земли для новой железной дороги. В Англии же жители сельского Кента воспользовались правом возражать против строительства на их территории...

Но все эти проблемы оказались неглавными. В январе 1975 года, когда уже начались строительные работы, новое английское правительство (тоже лейбористское!) приняло решение прекратить работы и в тоннеле, и на дороге.

Французы были шокированы. Они восприняли это решение как демонстрацию непредсказуемости «вероломного Альбиона» и немедленно переключили усилия с линии Париж — Кале на южное направление Париж — Лион. Самый большой подарок судьбы получили приунывшие было паромные компании: они немедленно выпустили на линии паромные суда размером с круизный лайнер.

Но начатое дело уже приобрело всеевропейский масштаб. В конце концов консервативное правительство Тэтчер согласилось на создание консорциума под уместным названием «Евротоннель». Теперь работа над колоссальным проектом началась, чтобы с триумфом завершиться в 1994 году. Правда, пришлось отказаться от

***1866*** *— Альфред Нобель изобретает динамит.*

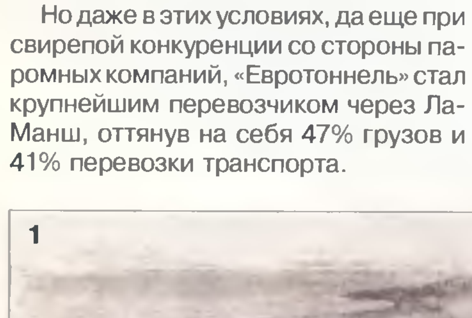
***1867*** *— в США изобретена пишущая машинка.*

***1869*** *— Д. И. Менделеев создает периодическую систему химических элементов.*

высокоскоростной ветки до Лондона: по Франции пассажиры неслись на великолепных поездах «Евростар» (каждый стоимостью 25 млн. фунтов стерлингов), чтобы на английской стороне следовать старым тихоходным маршрутом. В конце концов это было исправлено консорциумом «Лондон энд континентал рэйлуэйз», хотя избранный путь до сих пор вызывает споры.

За два года существования «Евротоннель» еще не достиг показателей, оправдывающих его строительство: слишком много средств было израсходовано, сроки поставки подвижного состава затянуты. В сентябре 1995 года была даже приостановлена выплата процентов из прибыли.

Но даже в этих условиях, да еще при свирепой конкуренции со стороны паромных компаний, «Евротоннель» стал крупнейшим перевозчиком через Ла-Манш, оттянув на себя 47% грузов и 41% перевозки транспорта.

*Первые работы по строительству тоннеля под Ла-Маншем. 1876 год.*




*1. Вид на метростроительство.*
*2. На поезде в тоннеле.*
*3. Лифт вниз.*
*4. Проверка бура.*
*5. Встреча на полпути: «Освежимся».*
*6. Диск пневматического бура.*

Противники тоннеля припомнили даже клаустрофобию и «страшилку» о проникновении на остров бродячих животных, бешенства (на самом деле это исключено из-за существующих трех линий защиты). Любопытны утверждения о том, что нынешние путешествия лишены (в том числе и из-за тоннеля) романтики и авантюризма. Пассажир видит похожие вокзалы и аэропорты, автомобилист въезжает в плавучий гараж, окруженный магазинами и ресторанами... Лишь немногие считают удовольствием подняться на палубу парома и ощутить подлинные чувства странников — джентльменов викторианской эпохи, для которых белые меловые скалы Дувра были символом возвращения домой. Из тоннеля же никуда нельзя подняться.

Есть скептики, для которых присутствие французских таможенников и пограничников на английской земле (на станции отправления) — это покушение на национальный суверенитет, немыслимое в викторианские времена; их пугает приближение «алмаза в оправе океана» к федеральной Европе. Однако очень многие ждут дня, когда в вагон «Евростар» или в «Ле шаттл» можно будет подняться без всяких формальностей.





Тео Баркер

# Велосипед — он и в Африке велосипед

## Роль транспорта в социальном прогрессе

**Никогда еще удешевление и ускорение перевозки людей и сырья не было такой острой проблемой для человечества, как в последние два столетия. То, что мы называем промышленной революцией, вряд ли вообще имело бы такой размах, если бы, скажем, ввоз в Англию хлопка отставал от возросших потребностей прядильных фабрик. Технический переворот мог быть и вовсе удушен в зародыше. Однако наглядность всегда производит большее впечатление. Поэтому мельницы, машины и высокие дымящие трубы поражают наше воображение, а невзрачные вагоны, груженные сырьем, нет.**

В первые годы промышленного подъема парусные суда и гужевой транспорт вполне справлялись с возросшими поставками сырья даже в военное время. Но сила пара постепенно завоевала транспорт. Парусники занялись перевозкой более крупных и менее срочных грузов за меньшую цену. Гужевой транспорт отступил в обширные сельские пространства, незнакомые с железными дорогами.

Бурное развитие техники в начале XX века связано с появлением электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания. Эти изобретения способствовали росту благосостояния населения и произвели переворот во всех областях техники и жизни — от авиации до туризма. Однако в последние годы защитники окружающей среды поставили под сомнение пользу двигателей внутреннего сгорания. Многие не видят выгоды в перемещении экономического центра тяготения Запада от Атлантического океана к Тихому. Многие задаются вопросом: должна ли здоровая физическая подвижность уступить место относительному бездействию человека, все больше времени проводящего у экрана компьютера?

Первые паровые двигатели имели малую мощность, требовали много угля и частых заправок. Они были неудобны для судов дальнего плавания. Компания «Бритиш энд Норт Америкен ройал мейл стим пакет», более известная по имени своего основателя Кунарда, в 1840 году организовала, благодаря контракту на почтовые перевозки, трансатлантические рейсы деревянных колесных пароходов добротной шотландской сборки. Сильной стороной компании считалась надежность, а не скорость. Три первых парохода Кунарда пересекали океан за 13 дней, а в обратную сторону даже за 11. Улучшенные двигатели, стальные корпуса и винты позволили и другим судовладельцам создать в 1850-х годах транспортную сеть в Атлантике и Средиземном море.

Однако реальный прорыв состоялся, когда ливерпулец Альфред Холт построил суда с компаунд-машинами: они работали при гораздо более высоких давлениях пара и были способны перевозить грузы в 3000 тонн на



*А. М. Васнецов. Движение пешеходов и экипажей на Воскресенском мосту в XVIII веке. 1926 г.*

*1873 — А. Н. Лодыгин сконструировал электрическую лампу накаливания.*

*1875 — «электрическая свеча» П. Н. Яблочкова — первая электрическая дуговая лампа.*



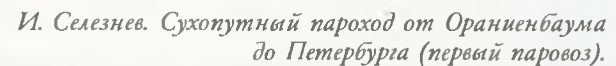
расстояние 8500 миль со скоростью 10 узлов в час. «Агамемнон», первый из трех судов его компании «Оушн стим шип», в 1866 году отправился вокруг мыса Доброй Надежды в Шанхай за китайскими шелками, фарфором и чаем. Это предприятие имело заметный успех, что подчеркнула прибыль за доставку чая нового сезона раньше всех конкурентов. Ведь открытие Суэцкого канала сократило время в пути примерно на 10 дней. Владельцы парусных судов, не желая уступать, взяли на вооружение элегантные и быстрые клиперы, капитаны которых прекрасно использовали силу ветра. От острейшей морской конкуренции выиграли не только пассажиры на Западе, но и жители Востока, благодаря притоку капиталов. Цейлон (Шри-Ланка), например, вскоре стал крупнейшим экспортером чая. К концу века оттуда ежегодно вывозилось 120 миллионов фунтов чая, продававшегося в розницу по сниженной цене. Меж тем Новая Зеландия начала экспортировать баранину, начав с 8000 туш в 1882 году и доведя эту цифру до 1,9 миллиона туш 10 лет спустя. Однако замораживание портило качество продукта: ведь постоянную низкую температуру для перевозки так называемого охлажденного мяса через жаркую экваториальную зону удалось получить не сразу.

Самые оживленные пути сообщения пролегали между Европой и Америкой, и именно здесь конкуренция между пароходами и парусными судами была наиболее острой. В одну сторону текли потоки переселенцев и промышленных товаров, в другую — сырье, продовольствие, особенно пшеница, которой засевались целинные земли, осваивавшиеся по мере строительства железных дорог и перемещения границ все дальше на запад. С ростом грузопотоков цена перевозки снижалась с фантастической скоростью.



Дж. В. Козмишель. Строительство суперпарохода «Грейт Истерн». 1857 г.





И. Селезнев. Сухопутный пароход от Ораниенбаума до Петербурга (первый паровоз).

Дешевый импорт переключил использование дорогих земель Европы с производства зерновых на производство скоропортящихся фруктов и овощей. Пашня часто уступала место пастбищам. Доставка молока цистернами по железным дорогам улучшила снабжение городов, до того времени зависевших от не очень здорового скота городских окраин. Несмотря на таможенные пошлины, повысившие стоимость продовольствия, несельскохозяйственное население Европы осталось в выигрыше. Более дешевое сырье изменило всю стоимостную структуру обрабатывающей промышленности, усиление конкуренции снизило цены. В частности, подешевела одежда. В 1896 году положение английских наемных работников улучшилось примерно наполовину по сравнению с 1875 годом. За счет увеличившегося дохода улучшилось питание и одежда. Недавнее социальное завоевание — короткий рабочий день по субботам — способствовало тому, что люди смогли посещать мюзик-холлы, возникшие в это время, или спортивные зрелища. После 1896 года спрос уравновесил предложение и цены перестали падать, но завоевания конца XIX века не были утрачены. Стол наемных работников становился все более разнообразным. Скоростные морские перевозки позволили дополнить фруктами растущее внутреннее производство. Варенье появилось почти на каждом столе. К 1905 году два-три банана стоили не больше пенни. Форма этого плода давала пищу для непристойных шуток в становящихся все более популярными мюзик-холлах.

В конце XIX века в наземном транспорте произошло самое значительное с момента появления паровозов открытие. Ныне оно воспринимается обыденно, но не следует забывать, что это был первый вид личного транспорта, который мог себе позволить простой человек, поскольку здесь не требовалось ни тяги, ни мотора. Речь идет о велосипеде, в измененном виде дошедшем до наших дней. Вначале он стоил дорого, но 10 лет спустя цена его резко упала. Многие представительницы среднего класса постоянно пользовались им наравне с мужчинами. С появлением проката и комиссионной продажи велосипеды вошли в быт простонародья — для поездок на работу, в школу, в магазин или на природу.

Другие изменения касались новых источников энергии и вначале имели целью заменить гужевой транспорт, который продолжал сосуществовать наравне с железными дорогами. Этот транспорт становился слишком дорогим: ведь в отличие от локомотива лошадей надо кормить, даже во время простоя. Цена была высокой, так что 26-местный конный экипаж оставался транспортом для среднего класса. Только с появлением конки в 1860-х годах, где упряжка лошадей тянула 48-местный экипаж по гладким рельсам, этот вид транспорта стал доступен и для рабочих. На железных дорогах появились гибкие тарифы, вначале для экскурсионных поездок, а с 1860-х годов — для дешевых поездов, которые ходили по утрам как раз в то время, когда служащие собирались на работу. Преуспевающие квалифицированные рабочие могли теперь позволить себе переселиться вслед за чиновниками в экологически здоровые пригороды.

К концу XIX века число лошадей на транспорте во всем мире возросло до такой степени, что по объему потребляемого продовольствия они стали конкурировать с людьми. Подсчитано, что в одной Англии число лошадей, не используемых в сельском хозяйстве, возросло с 500 000 в 1811 году до 1 766 000 в период пика 1901 года. Поскольку, согласно подсчетам, каждая лошадь потребляла до 1,4 тонны овса или кукурузы и 2,4 тонны сена ежегодно, вместе они поглощали весь английский урожай овса и 2/3 запаса сена, то есть на долю сельскохозяйственных лошадей ничего не оставалось. К счастью, Великобритания, благодаря транспортным успехам, была уже обеспечена привозным кормом. О числе лошадей в Европе и мире мы можем только догадываться, но известно, что в США их было около 30 миллионов. Задолго до 1900 года было уже ясно, что замена лошадей и другого тяглового скота механизмами обещает большой выигрыш и позволит избежать грядущего кризиса за счет использования альтернативных источников энергии.

Паровой двигатель, который стал теперь более компактным, легким и экономичным, представлял в этом смысле готовую альтернативу и использовался вполне удовлетворительно до 1940-х годов на грузовых автомобилях и примерно до 1920-х годов на автобусах. Однако более долговечную замену лошадям составили электродвигатель и двигатель внутреннего сгорания.

Конечно, электродвигатель отличается чистотой и легкостью в обращении, но легкую и дешевую батарею, способную обеспечивать дальность передвижения без перезарядки, сконструировать не удалось и по сей день. Поэтому электротранспорт, помимо немногочисленных фургонов для доставки продовольствия, ограничивался трамвайными путями. Зародившись в США в конце 1880 года и распространившись по всему миру, трамвай расширил действующие линии конки и ускорил движение. Более быстрые и вместительные трамвайные вагоны освещались в ночное время, и проезд в них стоил дешевле; трамваем пользовались все слои общества, но особенно удобен он был для бедноты. Социальная роль этого вида транспорта оказалась очень значительной: он расширил масштабы исхода из перенаселенного центра в пригороды, а когда перешел под контроль реформистски настроенных местных властей, то стал важным инструментом социальной политики.

Со временем электротранспорт заменил не только лошадей, но и паровые машины, вначале на пригородных линиях, а затем, к середине нынешнего века, и на магистралях, где не годился дизель. К тому времени многие трамваи все чаще заменялись более маневренными автобусами, так как двигатель внутреннего сгорания стал настоящим лидером в споре с гужевым транспортом.

Готлиб Даймлер, опытный специалист по стационарным газовым двигателям, и другие конструкторы Юго-Западной Германии сумели собрать облегченный вариант двигателя на газе. Теперь топливо можно было возить с собой в небольшом баке. Французы, используя германские патенты, в начале 1890-х годов стали производить на продажу эти пока недоработанные и далекие от надежности конструкции.

Америка начала производство более качественных и дешевых автомобилей в 1904 году. Признанным лидером здесь стал Генри Форд. Большинство семей в Соединенных Штатах, где покупательная способность населения была выше, чем у европейцев, обзавелись автомобилями к началу 1920-х годов, но в Европе до 1950-х годов автомобилистами оставались в основном представители среднего класса, хотя рабочая аристократия уже в 1930-х годах освоила мотоциклы, в том числе с коляской. При этом почти каждый мог позволить себе поездку на автобусе. Пригородное автобусное сообщение, развившееся в 1920-х годах, позволяло легко выбираться в близлежащие города за покупками или в кино. Это было время расцвета общественного транспорта, и от этого выигрывали все.

Пока наземный пассажирский транспорт быстро переходил на моторную тягу, грузовой, где высокая скорость обычно не требовалась, оставался традиционным: повозку, как правило, везла одна лошадь. Даже в высокоурбанизированной Англии моторы не могли вытеснить лошадей вплоть до 1930-х годов, а в менее развитых странах, где тракторы появились позже, положение остается прежним и до наших дней. Лошади и связанная с ними индустрия племенной работы, кормов, содержания и т. д. не исчезли. Повсеместно содержится множество этих тонко чувствующих и умных созданий, в основном для нужд отдыха и развлечений.

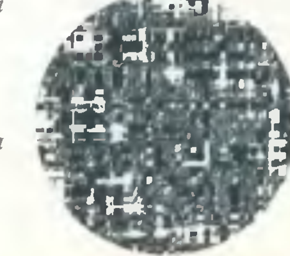
Потребность в овсе и сене сменилась спросом на нефтепродукты. С конца Гражданской войны США лидировали в этой области, затем на передний план выдвинулись скважины Каспийского региона России, к началу века добывавшей 13 миллионов тонн. К 1939 году добыча нефти в России утроилась, а в США возросла более чем в 20 раз. В разных регионах мира появились новые центры нефтедобычи, среди них выделялась Бирма и, что особенно важно, государства Ближнего Востока. Доставка нефти в еще большей степени зависела от железных дорог и судов.

Возник целый индустриальный комплекс, включающий не только нефтепереработку и сборку автомобилей, но также сеть автозаправочных станций, ремонтных и торговых предприятий, не говоря уже о дорожном строительстве. Новые профессии привлекали молодежь, тогда как старшее поколение, привыкшее к природе и работе с живыми существами, а не с грязными и бездушными машинами, все более уходило со сцены. Даже угледобыча, имевшая до 1914 года первостепенное значение, пошла на спад вместе с исчезновением паровозов и переводом электростанций на нефть.

Двигатель внутреннего сгорания позволил человеку подняться в воз-

**1876** – *А. Г. Белл патентует изобретение телефона (1877 – появление первых общественных телефонных аппаратов).*

**1877** – *первая звукозапись (Т. Эдисон); практическое использование «свечи Яблочкова» для освещения парижского универсального магазина «Лувр».*





*Клод Моне. Поезд в снегу (фрагмент). 1875 г.*

дух. Захватывающие дух полеты начались еще до 1914 года, с целью привлечь внимание или получить приз какой-либо газеты. Но во время первой мировой воюющие страны стали быстро развивать авиацию как новый вид промышленности. Коммерческая авиация набирала темпы очень медленно, в основном при поддержке государства, добиться которой было не так просто. Самолеты оставались небольшими и летали медленно, ориентируясь по линиям железных дорог. Пассажиры по-прежнему предпочитали более комфортабельные поезда.

Правительства поддерживали авиацию в том случае, если в стране имелась собственная авиационная промышленность, хотя связи метрополий с заморскими владениями их также заботили. Голландцы, например, поддерживали авиакомпанию КЛМ на Востоке, так как ее услугами пользовались многочисленные европейские путешественники. Англичане, чья империя была более обширной, субсидировали компанию «Импириэл эйруйс», осуществлявшую транзитные рейсы в Индию. В 1932 году авиалиния была продлена до Сингапура, а в 1935-м — до Брисбена, соединившись с линией авиакомпании «Квинсленд энд Нортерн территорис эйриал сервис» (КАНТАС), организовавшей опасные трансокеанские перелеты. С 1932 года «Импириэл» осуществляла сообщение между Лондоном и Кейптауном, а с 1936-го ее самолеты начали летать в Нигерию. Пользовалось этими рейсами не так много пассажиров (в основном государственные служащие и бизнесмены), гораздо больше людей выиграло от регулярного и более быстрого почтового сообщения с этими отдаленными странами.

В США и Южной Америке (ПанАм) авиация имела более выраженный коммерческий характер. Американцы быстро заняли лидирующие позиции в самолетостроении, но хотя отдельные смельчаки летали через Атлантику сразу после первой мировой войны, до 1939 года между Европой и Северной Америкой не было регулярного сообщения. Только после второй мировой войны пассажиры смогли совершать трансатлантические перелеты. Неудобства дальних перелетов, когда пассажиры вынуждены были проводить долгие часы в узких креслах, уже не отталкивали их, они стали предпочитать самолеты более комфортабельным поездам и великолепным судам типа «Куин Мэри». В 1957 году число авиапассажиров на линиях через Северную Атлантику превысило количество тех, кто избрал морской путь, а через несколько лет движение роскошных плавучих отелей в Нью-Йорк прекратилось. Впрочем, они стали совершать круизные плавания, хотя все больше туристов пользовалось самолетами. Беспосадочные перелеты из Европы в Китай и Японию через Россию сблизили Запад и Восток. Тем временем мореходные компании, теряя пассажиров, сосредоточились на перевозке негабаритных грузов, объем которых продолжал расти. Работа моряков стала более эффективной благодаря внедрению контейнерных перевозок на главных морских маршрутах.

Итак, великие открытия в области перевозки людей и грузов по морю, суше и воздуху, происшедшие в течение двух последних веков, произвели настоящую революцию в жизни общества, улучшив и упростив жизнь людей всех возрастов и социальных слоев. Капиталовложения в транспорт развивающихся стран обусловили ускорение их социального прогресса. Однако теперь, накануне нового тысячелетия, население развитых стран вступает в новый и более трудный период развития транспорта, когда на дальнейшие улучшения пока рассчитывать не приходится.

Возьмем очевидный пример. Наземное передвижение в городах стало затруднительным из-за «пробок». Шум и загрязнение атмосферы неизмеримо возросли. Ухудшилось автобусное сообщение, как, впрочем, и трамвайное, там, где оно сохранилось. Мы можем пытаться улучшить положение вещей путем строительства подземных железных дорог и, как в Брюсселе, Мюнхене и других городах, путем перевода трамвайных путей под землю. Однако новые транспортные технологии, которые могли бы решить проблему перегруженности центра (как это случилось в начале XIX века), пока не изобретены.

Прежние капиталовложения в бассейне Тихого океана породили напряженную конкуренцию, повлиявшую на уровень безработицы на Западе. Яркий пример представляет собой Япония с ее поразительными успехами в электронике и автомобильной промышленности, которым в значительной мере поспособствовали в 1950 — 1960-х годах американцы. Передовые технологии нашли применение в странах с более дешевой рабочей силой — в Таиланде, Малайзии, Южной Корее и на Тайване. Темпы развития Китая также ускорились. Многие экономисты считают, что низкий уровень заработной платы в этих странах — явление временное, она вскоре начнет расти, как на Западе, вместе с уровнем жизни. Однако разница между Западом и Востоком столь велика, что Тихоокеанский регион еще много лет будет сохранять свои преимущества. Это повлечет увеличение безработицы на Западе, а следовательно, сокращение суммы налогов на социальное страхование. Что, в свою очередь, отразится на народном образовании, здравоохранении и других аспектах социальной сферы.

В любом случае уровень безработицы в связи с механизацией будет возрастать. Конечно же, транспорт экономит физические усилия. Изобретение телефона избавило людей от лишних передвижений и стало общедоступным благодаря уличным будкам. Но средства связи породили также и малоподвижный образ жизни. Радио было благословением, но телевидение отвлекло людей от физической активности. В последние 20 лет все больше людей сидят перед экранами, занятые обработкой текста, расчетами, а теперь к этому добавился обмен информацией через компьютерные сети. Многие стремятся бороться с малоподвижностью, вызванной современным образом жизни. Но смирится ли человечество с тем парадоксом, что успехи транспорта все быстрее, а новые средства связи все прочнее приковывают нас к стулу?

*Перевод Бориса Калинина*





Алексей Пименов, *кандидат исторических наук*

# Век, который умел считать,

## или Что случилось, когда дух отстал от материи

**Самый точный образ того нового, что XX век принес в этот мир, я нашел в стихотворении немецкого поэта Рильке «Король», написанном в самом начале столетия:**

***В шестнадцать лет он воссел на трон.***
***Государит в шестнадцать лет.***
***Сидит как в засаде и смотрит он***
***Рассеянно на совет***
***Старейшин и дальше куда-то в зал.***
***Его душа холодна,***
***Как шею обвивший холодный металл***
***Тяжелой цепи Руна.***
***А смертный приговор судьи***
***Королевской подписи ждет.***
***Всем так жалко его сейчас!***
***О, знал бы только этот народ,***
***Что он считает не торопясь***
***До семидесяти.***

**Тем, кто стремился увидеть причины грандиозных катастроф уходящего века и мотивы действий тех, кто вершил судьбы народов, казалось, что главное — это понять, над чем задумывались, что чувствовали, к чему стремились великие политики и диктаторы. На деле же все было проще: «вожди наций» лишь «отсчитывали» приличный срок, чтобы спокойно и рассудочно огласить обществу очередной «приговор»: как жить, с кем воевать, по каким правилам (или вовсе без оных) сосуществовать с властью и соседями. Жесткий техницизм, перекочевав из сферы науки и производства, уверенно поселился в душах и умах людей.**

### Религия без названия

По мере того как железные дороги и новые средства связи все туже «стягивали» континент своей сетью, а материя «позволила» расщеплять себя на атомы, духовный мир человека так же неотвратимо стягивался и расщеплялся. В этом смысле драмы века, с четкостью метронома умевшего в любой ситуации хладнокровно отсчитать *«до семидесяти»*. Произошло то, о чем предупреждали в самом начале столетия русские религиозные философы: культурные механизмы сдерживания оказались много слабее возросшего технологического потенциала человечества. Такая разбалансировка поставила под угрозу самоё цивилизацию XX века.

Это лишь кажущееся противоречие между «одичанием» человека и высотой современных технологий имело общий знаменатель — идеологию тоталитаризма. Именно она стала «открытием века» — удобным для власти и опасным для жизни общества дешевым суррогатом, на время заменившим подлинную веру и духовность.

Впрочем, было бы опасно с самого начала увлечься анализом слов и предаться размышлениям о том, что же такое идеология. Дело в том, что всегда существует определенная дистанция между тем, что в стране действительно происходит, и тем, как это происходящее воспринимается людьми. В России эта дистанция в данный момент очень велика. Так, нам кажется, будто все, происходившее с нами последние семьдесят с лишним лет, — это результат ошибки, продукт искусственного внедрения какой-то идеологии. Сначала одной, потом другой, потом, может быть, третьей.

Я же почти убежден в следующем: мифы, которые так долго господствовали над умами и судьбами жителей нашей страны, слишком сложны по своему содержанию, чтобы умещаться в какую-либо идеологию. Природа этих мифов была малопонятна даже тем, кто им служил. Советские идеологи (как, впрочем, и все прочие), подобно мольеровскому персонажу, не предполагали, что изъяснялись прозой.

О том, что большевизм был своего рода религией, писали и Бердяев, и Сергей Булгаков, и Рассел. Интереснее разобраться, что это была за религия. Если спокойно и отстраненно проанализировать мифологию и ритуал большевизма, то мы придем к выводу, что в нем не было ничего от христианства, пусть даже и обмирщенного. И вместе с тем обнаружим очень много черт, свойственных древним восточным верованиям.

У этой религии не было названия. Ведь условный термин «марксизм-ленинизм» — всего лишь знак. Из каких же «священных писаний» мы узнаем об этой религии? Конечно же, не из постановлений ЦК КПСС и не из произведений «классиков». За ответом надо обращаться к лучшим произведениям литературы соцреализма, к театру и поэзии той эпохи. И тогда окажется, что в своем понимании Божественного самые яркие представи-

***1882*** *— первое практическое применение электросварки (Россия, Н. Н. Бенардос).*

***1883*** *— шведский инженер Густав де Лаваль сконструировал первую в мире паровую турбину.*





*П. Н. Филонов. Рабочий в кепке. 1930 г.*

тели этого направления в искусстве неожиданно для самих себя воспроизвели многие черты восточных религий.

Так, Владимир Маяковский пишет о Ленине поразительные вещи. Вслушаемся: *«Кратка и до последних мгновений нам известна жизнь Ульянова./Но долгую жизнь товарища Ленина надо писать и описывать заново»*. Мы имеем дело как бы с двумя сущностями: земной, смертной — и идеальной, существующей в особом измерении. В махаянистском буддизме есть такое понятие — *«дхарма-кайа»* — безличный принцип просветленности, который воплощается в разных людях и богах и одним из проявлений которого является будда Шакьямуни. И в индуизме мы тоже находим массу аналогий этому явлению. Философская суть поклонения — безличный абсолют. А для людей попроще он может являться в различных исторических формах. В том числе и в личности «вождя», и в партии как «организующей и направляющей» силе, и в «самом передовом классе», и т. д.

А вот стихотворение поэта совсем другой эпохи и стиля — «Я в Шушенском» Андрея Вознесенского. Это сплошная медитация на тему Ленина: *«Он — дух народа. В этом смысле/Был Лениным Андрей Рублев»*. По сути — это потрясающий мифологический документ, который надо изучать и который скажет последующим поколениям о нас больше, чем тома научных штудий.

Документ более близкой нам эпохи — *«Исповедь на заданную тему»* Бориса Николаевича Ельцина — обладает очень многими свойствами житийной литературы. Начиная с драматического момента крещения, когда его чуть было не утопили в купели, и до героических эпизодов зрелого периода...

Архетип представления глубок, устойчив и способен проявлять себя в разные эпохи. Он идет от самой жизни, в которой, конечно же, не было никакого «всемирного заговора» буддистов или индусов, но где-то в глубине, под спудом времени, обитало некое труднообъяснимое структурное сходство.

## Не будите «спящего тигра»!

Отчего же XX век, при всей его глубинной «наследственности», обрел совершенно особое, неповторимое лицо? Причиной тому — одно глобальное явление эпохи: небывалое расширение сферы мировой истории. Мир прошлого века был по преимуществу европейским. Все самое главное случалось в Европе и иногда в Америке. Теперь же история творилась на линии фронтального взаимопроникновения западного и восточного миров, в «контактной зоне» цивилизаций. Это означало, что непосредственным участником истории становились очень архаичные народы. История стала подлинно всемирной за счет того, что в нее включились совершенно чужеродные Западу и малопонятные ему общества.

Вспомним рассуждения Владимира Соловьева о том, что *«прежняя история кончается, потому что в нее снова включается Китай»*. Когда в конце прошлого столетия он заговорил о том, что Восток просыпается, его попросту подняли на смех. Один из слушателей его публичной лекции при этих словах философа от смеха упал со стула. Реакция в обществе была издева-



тельской: ведь Восток был символом, синонимом неподвижности и неизменности. А этот континент-музей под открытым небом в XX веке возьми да и приди в движение...

Но вот что интересно: придя в движение под влиянием западного натиска, по своей сути Восток остался неизменным. Ряд его государств стал мощнее, значительнее, опаснее, конкурентоспособнее в этом новом мире нового века, оставшись столь же архаичным, что и сто, и двести, и триста лет назад. Образ архаики, вооруженной современной индустрией, — *«азиатский тигр»* — очень отчетлив, убедителен и важен, когда мы размышляем о выражении лица современного мира. Именно последнее столетие показало, как много в культуре человечества сохранилось древних, глубоко традиционных представлений, о которых мы можем рассуждать именно на материале восточных цивилизаций.

Так что же, сценарий драмы современного мира имеет восточное происхождение? Ошибкой будет ответить на этот вопрос однозначно. Тоталитаризм, феномен которого так пристально изучался в контексте истории XX века, был порождением худших последствий контакта цивилизаций. Никого в отдельности — только Запад или только Восток — обвинять в этом нельзя. Неодушевленная высокоразвитость науки и техники в сочетании со свирепой архаикой традиционных обществ дали на выходе зловещую реакцию. Предельное упрощение — как результат этой реакции — стало основным мотивом движения истории XX века. Ведь западная цивилизация, чтобы распространиться на весь мир, вынуждена была с неизбежностью опроститься, потеряв самые тонкие и ценные свои свойства, и навязать Востоку такое же опрощение, дабы вернее себя там растиражировать.

Самым драматичным является то, что в центре «контактной зоны» современных цивилизаций находится Россия, страна восточная, может быть, не по культурной судьбе, но по природе своей почвы. Мы дольше других изживали свой, отечественный тоталитаризм. Теперь же все время говорим о кризисах в жизни нашей страны, ставим диагнозы социальным, политическим и прочим ее «болезням», но не задумываемся: что же считать нормой, каким было здоровое состояние ее общества?

В этом месте начинают, как правило, говорить о религии, вернее — о разрушении религиозного сознания, как о причине всех зол. Как часто мы



*К. С. Малевич. Скачет красная конница. 1918–1930 гг.*

сетуем на бездуховность нынешнего общества: «Бог ушел из души»... И на первый взгляд это действительно так: большевистская идеология начала с декларации своего атеизма и рационализма. Но чем она обернулась на деле? Мы уже сказали об этом: новой, а вернее — хорошо забытой старой религией, сложным сочетанием неосознанных проторелигиозных верований. Это чрезвычайно затрудняет преодоление духовных последствий советской эпохи. Поскольку мы имеем дело не со сменой рациональной установки или идеологической парадигмы, а с глубокими пластами подсознательного в душе человека. Степень образованности и просвещенности здесь будет играть подчиненную роль.

Приходит на память очень интересная встреча в Москве в 1990 году с молодым и талантливым немецким философом Витторио Хесли. Тогда все говорили о природе тоталитаризма, и мы не избежали этой темы. Мой собеседник сказал, что тоталитаризм начинается с секуляризации сознания. *«А как же иезуитское тоталитарное государство в Парагвае?»* — спросил я. И с удивлением услышал ответ: *«Это государство — вершина гуманизма в истории Латинской Америки»*. После этого тон разговора потерял академический характер. И не случайно. Для меня свирепость парагвайского режима была главным критерием его оценки. Для моего зарубежного коллеги главным его оправданием служил момент религиозный.

Спокойно и отвлеченно рассуждать на эти темы трудно. Еще труднее это делать тем, кто на собственном опыте пережил катастрофы XX века, спровоцированные тоталитаризмом. Не случайно поколению наших отцов так трудно давалось осознание общей тоталитарной природы сталинского и гитлеровского режимов, несмотря на значительные различия в их идеологиях, исторических корнях и традициях. Героические мифы недавнего прошлого находят самое надежное убежище от жесткого света современности — души людей. И уже там они накладываются на скрытые, но устойчивые архетипы древности, мифологизируя наше обыденное сознание.

***1885** — появление автомобиля (К. Бенц); переносная фотокамера Дж. Истмена.*

***1880-е** — начало применения железобетона в качестве строительного материала.*





*А. Ф. Пахомов. Пионеры у единоличника. 1931 г.*

## «Самая передовая» мифология

Можно задаться вопросом: а что, собственно, плохого в мифологическом сознании, к тому же если оно имеет такие древние корни и давнюю историю? Ведь эпоха тоталитаризма осталась (Бог даст!) в прошлом. Может быть, просто следует изучать сами мифы и «узнавать» их в нашем настоящем? Будь то утопия «светлого коммунистического будущего» или «всеобщего капиталистического процветания»...

Природу мифов и в самом деле очень интересно исследовать. Но беда в том, что, являясь носителями мифологического сознания, мы меж тем живем не в древней Индии и не в средневековом Китае, а в современном индустриальном обществе. И этот разрыв между реальностью и ее осмыслением очень опасен.

В таком случае куда же нам деваться от этой заданной тысячелетиями мифологии в нашем мозгу и душе, как научиться жить в современном мире? А деваться нам и в самом деле некуда, да и не надо. Можно лишь слегка «отодвинуться» от этого явления и перестать придавать такое значение идеологии. Перестать думать, что если мы прочтем на пять книг больше, то непременно спасемся.

Обратите внимание: коммунизм у нас, фашизм в Италии, нацизм в Германии объединяло на первый взгляд довольно странное сочетание традиционализма и новаторства. Оно заметно в их политической культуре, в стиле, символике. На деле оказалось, что авангардизм новаторства стал методом расчистки места для возрождающегося традиционализма. В доктрине, в пропаганде, в политической практике все тоталитарные режимы — это прошлое под видом будущего. По сути, это прорыв назад, условно говоря, в раннее средневековье. «Светлое будущее» воспроизводило не что иное, как архаическое общество. Георгий Федотов был абсолютно прав, когда писал о том, что советский человек не похож на русского человека XIX века. Он напоминает жителя допетровской Руси.

В эпоху тоталитаризма произошел не столько триумф «почвы», сколько торжество «опрокинутого» времени. И *«кровь»*, и *«почва»* были не реальностью, а эмблемой того, к чему стремились тоталитарные режимы. Даже нацизм не был почвенничеством (при всей его опоре на древние тантрические и прочие культы), скорее даже он был антипочвенничеством, поскольку противостоял традиционному немецкому консерватизму.

## Фундаментализм под видом авангарда

При всех тоталитарных режимах — советском, итальянском и немецком — эти два свойства подкрепляли друг друга. Так, революционный «футуризм» в Советской России выступил инструментом разрушения подлинных традиций гражданского общества, со свойственными ему идеями свободы личности. А «классика» сталинского «ампира» закрепляла достигнутое.

Очень часто противопоставляют нацизм немецкой тоталитарной идеологии космополитизму большевиков. Я ощущаю в этом некоторую натяжку или недопонимание проблем Германии. Так называемый пангерманизм, свойственный нацизму, в условиях сохраняющейся германской разнородности был чем-то подобным интернационализму с поправкой на местные условия, своего рода квазиинтернационализмом.

С другой стороны, возьмем нашу ситуацию. Было бы, конечно, очень легко и удобно представить большевиков каким-то непочвенным, посторонним явлением, не имеющим никакого отношения к отечественной традиции. Полагаю, однако, что большевизм был как раз русской партией. И не оттого, что этнические русские преобладали в ней, но главным образом потому, что большевизм отвоевывал назад Российскую империю как российская имперская партия. Именно эти свойства составляли подводную часть большевистского «айсберга», тогда как космополитическая фразеология была всего лишь небольшой его надводной частью. *«Новая историческая общность»* советских людей создавалась на искореженной, запущенной, но все же русской исторической почве. И язык «отечественного тоталитаризма» — советский «новояз» — формировался на основе русского, исковерканного и опошленного, языка. Это имело принципиальное значение. Не случайно идеологическим скандалом немедленно становились любые попытки хоть немного по-другому прочесть русскую историю.

Однако для тоталитарного сознания любой национальной принадлежности было характерно нечто общее и главное — деление мира на две части: «мы» и «они», Добро и Зло, социализм и капитализм, «высшая раса» и «низшая»... Вспомним древних индийцев, деливших все человечество на ариев и млечхов. Интересно, что изучение Древнего Востока и здесь дает ключ к пониманию проблемы. Ведь уже тогда определилось отношение к тем, кто «не мы». И состояло оно в том, чтобы насаждать в среде «чужих» свою веру, представления и уклад жизни или же уничтожать заблуждающихся, упорствующих в своем «невежестве». Так что идея эта глубоко архаична, но при этом «до боли знакома» нам по опыту XX века.

Тоталитарное сознание — сознание универсалистское, но оно гораздо более шовинистично, чем национальное. Заметьте: все те, кто в нынешней общественной жизни России представляет «патриотов», лишь по недоразумению называют себя «националистами». Ксенофобия, представления о чьих-то злостных заговорах против Отечества, «баррикадное мышление», противопоставление своего «народа-богоносца» всему прочему «погрязшему в грехах» современному миру — это типичные черты тоталитарного мышления со всей архаикой его корней.

## Пещерный «авангард»

Но все социологические и историософские объяснения феномена тоталитарной идеологии будут не более чем схемой, если не дать себе труда описать биологический тип «человека тоталитарного», человека, чья душа обречена была пережить предельно трагическое и разрушительное нисхождение по лестнице эволюции. И свирепость Древнего Востока была далеко не последним пределом на этом пути вспять. *«В воображении противника должны были полностью отсутствовать какие бы то ни было альтернативы физическому уничтожению чужака когда и где только возможно, независимо от пола, возраста или состояния последнего...; идея пощады, тем более что-то похожее на угрызения совести от расправы были чужды сознанию...; эта психологическая установка, массовая и безальтернативная, становилась культурной матрицей» («они» — «мы»)*. Вы полагаете, что эта цитата описывает характер боевых действий эпохи второй мировой войны или, может быть, нравы концлагеря? Ничего подобного. Это археологическая реконструкция поведения человека (вернее — неоантропа) эпохи среднего палеолита. То состояние, с которым человеческая цивилизация пыталась расстаться пятьдесят тысяч лет назад!

Впрочем, интуиция художника раньше любых научных прогнозов подсказала людям, к чему ведет обесчеловечивающее тоталитарное опрощение. Вслед за Чапеком (с его саламандрами) не историк, но поэт точнее всего описал эту «обратную эволюцию». Осип Мандельштам, «Ламарк», 1932 год:

*Он сказал: довольно полнозвучья —*  
*Ты напрасно Моцарта любил:*  
*Наступает глухота паучья,*  
*Здесь провал сильнее наших сил.*

*И от нас природа отступила —*  
*Так, как будто мы ей не нужны,*  
*И продольный мозг она вложила,*  
*Словно шпагу, в темные ножны.*

*И подъемный мост она забыла,*  
*Опоздала опустить для тех,*  
*У кого зеленая могила,*  
*Красное дыханье, гибкий смех...*

В дальнейшем тоталитаризм показал, что он был не просто очередным политическим режимом. Наивно полагать, что тоталитаризм равен отсутствию демократии. На деле это было появление нового «космоса», в котором иными становились отношения человека к природе, к другим людям, к самому себе. Все общества, переболевшие тоталитаризмом, каждое по-своему, непременно опрощались. Сама идея социальной инженерии, свойственная и коммунистическому, и нацистскому режиму, была важнейшим признаком этой деградации: под видом передовых социальных технологий манипулирования массами она скрывала «пещерное» пренебрежение к индивидуальному, автономному миру личности.

Разумеется, тоталитарные режимы были обречены. И не только потому, что имели сильных, нравственных и разумных противников. Логика развития цивилизации с неизбежностью отрицала социальную архаику, навязанную тоталитаризмом. Чтобы догнать развитые страны, в первые десятилетия века еще можно было использовать рабский труд «зэков» и инженеров «шараг». (Вспомним многочисленные выступления Троцкого, в которых он опровергал как *«буржуазный предрассудок»* тезис о малопродуктивности принудительного труда!)

Следующий виток развития, принесший электронные средства связи, компьютерные сети и глобальные информационные системы, предполагает принципиально иную степень свободы и индивидуальности.

Впрочем, петь гимн компьютеру мы не будем. Тем более что само по себе умение хорошо «считать» не спасло этот век от одичания. Свои опасности грозят, быть может, и следующему столетию. Переболев тоталитаризмом, человечество еще не повзрослело окончательно. Мы все еще «дети», правда говорящие «басом».

В русском языке слово «век» означает не только столетие, но еще и бренность бытия. И хотя уходящий век стольким своим современникам отказал и в *«полнозвучии»*, и в *«гибком смехе»*, и даже в праве на жизнь, мы, если хотим достичь «совершеннолетия», не должны напоследок отказать ему ни в *«зеленой могиле»*, ни в достойном прощании.

*Плакат художника М. А. Аввакумова. 1991 г.*

**1886** — *О. Мергенталер изобретает линотип — наборную машину, совершившую переворот в полиграфии.*

**1888** — *выдан патент на граммофон (США, Э. Берлинер).*



Рой Портер

# Говорят, что будет сердце из нейлона...

## Стала ли медицина панацеей или проблемой нашего века



**Зародившись в Англии, промышленная революция распространилась на Северо-Западную и Центральную Европу и Северную Америку, где вызвала рост благосостояния населения. Но в то же время, по крайней мере до 1870 года, все это практически никак не отразилось на развитии медицины. Впрочем, во времена Ренессанса медики пытались возродить учение Гиппократа и Галена, но после 1650 года ситуация изменилась.**

*В Чебоксарском центре микрохирургии глаза*

Просвещение породило надежды, что вслед за великими открытиями в физике и научными экспериментами медицина продвинется вперед и наконец-то переместится из книг к изголовью больного. Во времена Французской революции это предсказывали такие философы, как доктор Эразм Дарвин, дедушка Чарлза Дарвина, и Кондорсе. Последний, в частности, утверждал, что будущие медицинские успехи вместе с общим прогрессом цивилизации увеличат продолжительность жизни вплоть до бессмертия. «Улучшение медицинской практики, по словам Кондорсе, которая станет более эффективной с прогрессом разума и социального порядка, будет означать конец заразных и наследственных болезней, а также болезней, вызванных климатом, пищей или условиями труда. Есть основания надеяться, что все остальные болезни исчезнут, как только будут найдены причины их возникновения. Можно ли рассчитывать здесь на бесконечный прогресс?»

Но ни в 1800, ни в 1850 году ни одна губительная болезнь так и не была побеждена. Исключение составила лишь оспа, против которой с 1796 года начали делать прививки. К тому же промышленные центры Европы и восточных штатов США вскоре превратились в рассадники сыпного и брюшного тифа, дифтерии и, что хуже всего, «белой чумы» — туберкулеза. Холера обошла весь мир, сея смерть. Теперь люди все больше убеждались, что у прогресса есть и оборотная сторона: индустриализация и урбанизация немыслимы без болезней, роста смертности, нищеты.

Переломный момент наступил в 1881 году. Мир узнал о создании в лаборатории Луи Пастера безопасной и эффективной вакцины против сибирской язвы. Через четыре года аналогичный успех имела его же вакцина против бешенства.

*Фото Александра Земляниченко.*





Вакцины Пастера были первыми плодами созданной им новой науки — микробиологии, в основу которой легла идея о болезнетворных микроорганизмах. Пастер бросил им вызов и победил (хотя механизм сопротивления и иммунитета до конца не понял). Примерно в то же время у Пастера появился соперник — немец Роберт Кох, превративший бактериологию в лабораторную науку.

Успех бактериологии вызвал волну оптимизма. В Париже был основан Институт Пастера, в честь французского героя воздвигали статуи, его имя давали улицам и площадям. Ученые и популяризаторы науки убедили себя и других в том, что все болезни, подобно сибирской язве, вызваны бациллами и прочими микроорганизмами. А если так, то задача ученых-медиков состоит в том, чтобы упорно смотреть в усовершенствованные микроскопы, выявлять патогены, вызывающие определенные болезни, а затем разрабатывать вакцины или необходимые методики лечения.

Вскоре немецкий химик Пауль Эрлих открыл еще один способ лечения — химический. Величайшим успехом явилось создание сальварсана — соединения на основе мышьяка, эффективного против спирохеты, вызывающей сифилис. Казалось, вакцины и химические средства победят эпидемические болезни, так долго уничтожавшие человечество.

Успех следовал один за другим. В 1930-е годы появились лекарственные сульфамидные препараты, снизившие уровень перинатальной материнской смертности. В 1940-е годы начался выпуск пенициллина, первого действительно эффективного средства против пневмонии, сифилиса и многих других болезней. В 1950-е годы триумфальное шествие антибиотиков продолжил стрептомицин, первое действенное лекарство против туберкулеза; появились вакцины против полиомиелита. Казалось, медицина близка к победе над болезнями. Врачи даже начали беспокоиться, не останутся ли они в самом скором времени без работы.

Подобные «опасения» подкрепляли параллельные успехи хирургов. Благодаря изобретению анестезии в 1840-е годы и внедрению антисептической методики Джозефа Листера в 1860-е, стали возможны длительные и сложные полостные операции. Правда, медики не спешили апробировать это на практике. В 1874 году один из ведущих хирургов заявил, что «живот, грудная клетка и мозг всегда будут закрыты для вмешательства мудрого и человечного хирурга», а Теодор Бильрот, тогда еще молодой врач, объявил, что операция на сердце станет «поношением хирургии». Но прошел десяток лет — и хирурги оценили те бесконечные возможности, которые им давали анестезия и антисептика. В Вене сам Бильрот и его ученики произвели серию операций на пищеварительном тракте. Теперь воодушевленные хирурги замахнулись на поджелудочную железу, печень, пищевод, язву желудка и желчные камни, рак и воспаление кишечника.

Продвинуться вперед позволило открытие в 1895 году рентгеновских лучей. Среди других достижений следует отметить электрокардиографию и электронные микроскопы, позволившие выявлять клеточную патологию. Позднее арсенал медиков пополнился специальными сканерами для компьютерной аксиальной и позитронной эмиссионной томографии.

Столкнувшись с проблемой отторжения, ученые применили иммунодепрессанты, давшие возможность для проведения трансплантаций. Расцвела кардиология. Первая операция на сердце была сделана детям с врожденным пороком сердца более 50 лет назад. Хирургия на открытом сердце ведет отсчет с 1950-х годов, шунтирование было опробовано в 1967 году.

Набрала обороты пересадка органов, в основном почек. Но в 1967 году южноафриканский врач Кристиан Барнард пересадил женское сердце Луису Вашканскому, который прожил 18 дней. К середине 1980-х в одних только США ежегодно проводились сотни пересадок сердца, причем 2/3 реципиентов прожило не менее пяти лет. В 1969 году Роберт Эдвардс и Патрик Стептоу оплодотворили человеческие яйцеклетки вне тела. Девять лет спустя, в июле 1978 года, в Олдемской окружной больнице родилась Луиза Браун, первый в мире ребенок «из пробирки».

Одновременно изменилась и психология хирургии. Если сто лет назад ее главной задачей было найти опухоль и вырезать, то теперь стали стремиться к исправлению и восполнению. Благодаря искусственному оплодотворению и пересадкам органов открылась перспектива всеобщей и бесконечной трансплантации. А значит, можно говорить и о бессмертии!

Подобная эйфория породила множество фондов и проектов. Президент Никсон объявил «Войну раку», Всемирная организация здравоохранения усилила борьбу с болезнями в странах «третьего мира». 1975 год ознаменовался еще одним крупным успехом — искоренением оспы во всем мире. Достигнутые успехи позволили ученым делать дальновидные и в основном благоприятные прогнозы.

В 1956 году американский врач Лаури Макдэниэл предсказал, что в 1990-х годах «голод будет исключен благодаря синтезу продовольствия, витаминов и минералов, инфекционные болезни будут уничтожены, а рак можно будет успешно лечить с помощью радиоактивных соединений». В 1967 году английский психиатр Уильям Саргант пришел к выводу, что душевные болезни уйдут в прошлое еще до конца XX века.

В реальной жизни все оказалось значительно сложнее, а болезни — намного живучее. Патогены, лишь оглушенные новыми антибиотиками, быстро адаптировались. Туберкулез и другие инфекционные болезни предстали в новых, устойчивых к имеющимся лекарствам формах. В довершение ко всему стали возвращаться многие считавшиеся побежденными болезни, и прежде всего малярия. Уровень заболевания эндемической малярией в Индии вырос от самого низкого — менее 100000 зарегистрированных случаев в 1961 году до 350000 в 1969-м и 2,5 миллионов в 1974-м.

Возник вопрос: действительно ли наблюдавшееся улучшение здоровья населения связано с медициной? Профессор медицины Бирмингемского университета Томас Маккиоун в своих работах (например, «Роль медицины: мечта, мираж или возмездие?» 1979 г.) заявил, что достигнутые за последнее время огромные успехи человечества в области здравоохранения, отмеченные увеличением продолжительности жизни, отнюдь не связаны с улучшением медицинского обслуживания. Возможно, отчасти эти

***1891** — решение русским инженером М. О. Доливо-Добровольским проблемы передачи электроэнерги по проводам на значительное расстояние.*

***1892** — первый пожарный автомобиль (Германия); открытие вирусов (Россия, Д. И. Ивановский).*






*Ф. Апицелла. Холера в Неаполе. Молитва к Богородице. 1884 г.*

достижения связаны с развитием санитарии, гигиены, экологии. Но прежде всего они объясняются неуклонно растущим жизненным уровнем и более правильным питанием.

Маккиоуну вторили и другие, более категоричные критики, утверждавшие, что медицина не только не бесполезна, но и вовсе вредна. Именно она ответственна за пороки развития и болезни. Один из критиков — в прошлом католический священник Иван Иллич в своем полемическом труде «Медицинская Немезида» (1975), впоследствии переизданном под названием «Пределы медицины», заявил, что последнее время характеризуется «медикализацией жизни», угрожающей «экспроприацией здоровья». Поэтому необходимо предупредить людей о грозящей им со стороны медицины опасности. Люди, возможно, и живут теперь дольше (это не отрицалось), но теперь они больше болеют и, соответственно, больше зависят от врачей. Больные вынуждены платить за здоровье огромные деньги, а в результате в выигрыше оказывались медицинские работники, страховщики, юристы и фармацевтические компании. Участники антипсихиатрического движения соответственно руководствовались постулатом, что именно психиатрия делает людей психически больными.

Конечно, нападки Иллича и его сторонников не оставались без ответа. Но многие из его замечаний попадали, что называется, в яблочко. Действительно, нередко люди теряли контроль над своей жизнью, телом, здоровьем из-за сомнительной помощи, оказываемой медициной.

Следствием критики принципа «больше медицины — лучше» стало то, что люди разных взглядов с 1970-х годов все активнее начали интересоваться альтернативными методами лечения.

К 1980-м годам общественное мнение стало с большим подозрением относиться к многим принципам, которые отстаивала современная медицина. Именно в это время началось массовое заболевание СПИДом. Эта эпидемия подорвала уверенность общества в том, что медицина победила инфекционные болезни. До сих пор, спустя почти 15 лет после появления СПИДа на Западе, не изобретена вакцина или какое-нибудь лекарство против вируса. Многие факторы, ассоциирующиеся с прогрессом, облегчили распространение ВИЧ. Прежде всего стоит назвать сексуальную вседозволенность, моду на сильнодействующие наркотики и допинги. Если же подходить к проблеме в более широком аспекте, то развитие коммуникаций, вступление Африки и других регионов «третьего мира» на путь интенсивного экономического развития, миграция рабочей силы — все эти факторы создали благоприятные условия для быстрого распространения смертоносных вирусов, которые, возможно, давно уже существовали в скрытых лесных цитаделях. В настоящее время наблюдаются вспышки новых болезней, в частности возбуждаемых вирусами Марберга и Эболы; возможно появление и других страшных болезней.

По мнению критиков, медицина оказалась весьма эффективной при лечении некоторых болезней, но в то же время слишком часто терпела неудачи, когда речь шла о каких-то глобальных проблемах. Как это ни парадоксально, сегодня многие считают, что медицина стала одной из серьезных проблем, стоящих перед человечеством.

*Перевод Бориса Калинина*





Иоахим Радкау

# Энергетическая неврастения

## Не придется ли нам в XXI веке снова греться у костров



*Солнечная электростанция в Крыму.*

*Демонстрация солнечной батареи Пифре, от которой работает печатный станок. Париж. 1882 г.*

В энергии одни видят ключ к современной мировой истории, а другие — абстрактное понятие, не годящееся для такой великой роли. Историю можно писать, исходя как из одной, так и из другой точки зрения, но в обоих случаях без передержки не обойтись. Рассмотрим эти разные подходы поближе.

Вначале — грандиозная полоса успеха, резкий рост производства энергии со времен начала индустриализации. Блистательная, завораживающая картина: можно подумать, что она глубоко задевает «центральный нерв» новейшей истории. При более пристальном рассмотрении обнаруживаются три качественных скачка, каждый из которых дает начало и вносит много нового в культуру и менталитет: сила пара, электричество и нефть.

*Паровая машина* поистине потрясла современников. Сила пара ярче всего воплотилась в образе локомотива: железная дорога приобщала людей к технике и рождала у них чувство нового времени. В большинстве ведущих промышленных стран строительство железной дороги вместе с его прямыми и косвенными последствиями — вплоть до спекуляции акциями и появления уличных (электрических) часов — знаменует собой начало бурного промышленного подъема.

Американский историк экономики Роберт В. Фогель рассчитал, что индустриализация в США, если бы она была основана на проектах строительства каналов, могла добиться тех же результатов, что и в случае ставшего уже легендарным строительства железных дорог. Но такой «количественный» подход игнорирует качественные признаки, и прежде всего колоссальное гипнотическое воздействие железной дороги на человека.

Однако период ранней индустриализации далеко не везде был «веком паровой машины». Даже промышленный подъем в Англии, как показали современные исследования, вплоть до XIX века преимущественно основывался на старых возобновляемых энергоносителях. XIX столетие было не только веком пара, но и веком водяных колес и связанных с деревом технологий. Лошади и конные вороты и в XIX веке были в Германии во многих крестьянских хозяйствах важнейшим источником получения новой

**1895** – *«беспроволочный телеграф», радио (А. С. Попов и Г. Маркони); открытие рентгеновского излучения; братья Люмьер изобретают кинематограф.*

**1896** – *Анри Беккерель открывает естественную радиоактивность.*



*Фото Александра Земляниченко.*

энергии. Паровая энергия охватывала лишь ограниченные жизненные и экономические пространства, пока ее можно было передавать лишь с помощью зубчатых колес и приводных ремней. Для вездесущности паровой энергии понадобилось бы много маленьких паровых машин. Какое-то время казалось, что развитие идет именно в этом направлении, но рост цен на уголь сделал эти мини-машины нерентабельными.

Ситуация изменилась после того, как начало свое шествие электричество, точнее говоря — пригодный для силового привода переменный ток высокого напряжения. Ряд сенсационных выставок ознаменовал в 1880—1890-х годах прорыв в области использования электрического тока для освещения и приведения в движение машин. Сильнее, чем когда-либо прежде, техника представлялась волшебным миром невидимых сил и ярких эффектов. Тогда-то и возникло целостное представление о технике, как связующем и вездесущем творении, и о техническом прогрессе, как о бесконечном явлении.

«Энергия», еще в середине XIX века бывшая расхожим, но всего лишь психологическим понятием, относящимся к человеку, превратилась в общий знаменатель, в котором неразрывно соединились мобилизованные техникой силы и возможности. При этом распространилось мнение, будто бы и в промышленности, и в жизни в конечном счете все вертится вокруг энергии и будто бы человеческое бытие станет мрачным и инертным, как только начнется спад промышленного производства энергии. С появлением электричества многим казалось, что «энергия» — это не просто абстракция, но в высшей степени реальная сущность. Электротехника имела «чистую» репутацию, так как электрическую энергию можно было производить без чадящих труб, используя силу воды; более того, она позволяла убрать с глаз долой промышленные трубы. В домашнем быту электрический свет заменил коптящие и дурно пахнущие керосиновые и газовые фонари. Странную эйфорию вокруг атомной энергии в 50-е годы (когда во всем мире не было и одной рентабельно работающей атомной электростанции) отчасти можно объяснить как возрождение этих старых надежд, связанных с электричеством. Собственно говоря, лучше бы в технике на рубеже нашего века были совсем другие идеалы и ориентиры, чем тяга к созданию более мощных источников энергии и огромных энергетических систем. Именно в то время велосипед, ставший в 1890-х годах изделием массового производства, вызвал волну восторга и энтузиазма. «Мир вошел под знак велосипеда», — торжествовали энтузиасты двухколесной машины. Тут бы и взять на вооружение этот идеал прогресса, позволяющий более разумно и оптимально использовать человеческую силу и создать симбиоз человека и техники. Но скорость осталась — в Германии так же, как и в США — символом эпохи. И велосипед, как представитель «мягкой и кроткой» техники, в такой ситуации лишь исполнял обязанности зачинателя и открывателя новых путей для автомобиля, а может быть, даже самолета.



*Ж. Б. Лепренс. Рассказчики.*

Первая половина XX века прошла в Европе преимущественно под знаком бережливости. В истории производства и потребления энергии эти годы не породили больших сдвигов. Настоящим временем перемен стали 50-е годы. Долгое время это десятилетие находилось в «мертвой зоне», не попадающей в поле зрения историков. В ФРГ на них приклеили — преимущественно по политическим и культурным соображениям — ярлык «реставрации». Но как только посмотришь на культуру будней и манеру потребления, то понимаешь, что этот ярлык является явно надуманным. Швейцарский историк климата Кристиан Пфистер придумал удачное понятие — «синдром 50-х»: с его точки зрения, пятидесятые явились важнейшей вехой в истории окружающей среды и экологии со времен каменного века. Глядя с позиций сегодняшней экологической ситуации, 1950 год, согласно Пфистеру, несмотря на всю послевоенную разруху, еще можно отнести к старым добрым временам. По сравнению с последующим воздействием на окружающую среду, все предшествовавшее было безобидной детской шалостью. Решающим фактором Пфистер считает начавшийся в середине 50-х нефтяной бум и исторически уникальный обвал цен на энергию. Действительно ли вначале была нефть, а может, это была скорее экономическая система, безудержно форсировавшая добычу нефтяных ресурсов, — об этом можно спорить. Но в любом случае ясно одно: в то время произошли глубокие изменения в потребительском поведении широких масс — резко вырос потребительский спрос и появилось пренебрежительное отношение к вещам, чего предыдущее поколение даже не могло себе представить. Конечно, не все было таким уж новым в этом образе поведения: еще на рубеже веков в Германии было много нуворишей, опьяневших от богатства и швырявших на ветер не только деньги, но и вещи (в то время возникли первые заводы по сжиганию мусора). Но во времена военной и послевоенной нужды люди вновь ощутили себя отброшенными назад, к старой бережливости. В 50-е же осуществился почти взрывной прорыв в образе поведения.

Тормозная сила природных энергоносителей становится заметной прежде всего тогда, когда их в обрез и общество ощутимо наталкивается на границы своего энергетического потенциала. Так часто бывало в Центральной Европе со времен больших средневековых вырубок и раскорчевок и вплоть до XIX века. Прежде всего, начиная с XVI века через историю техники и строительства красной нитью проходят усилия по «экономии древесины», по «бережному обращению с деревом». В те времена вряд ли кому-нибудь пришла бы в голову идея гордиться большим расходом древесины. Классики экономики XVIII века были ориентированы на равновесие, а не на рост. В этом они были детьми еще «деревянного века», хотя и знали паровую машину. С позднего средневековья имперский город Нюрнберг запрещал промысловую добычу древесины в окружавшем город имперском лесу. «Экологическая политика», таким образом, имеет очень давнюю историю. Нехватка дерева и природной энергии воды таила в себе частицу принципа торжества справедливости, зримо ощущаясь в крупных городах и столицах и почти никак не влияя на жизнь в бедных и удаленных горных регионах. Таким образом, дефицит энергии сдерживал процесс централизации, который сегодня зачастую принимает просто роковые масштабы.



*Теплосиловая установка И. И. Ползунова. (Модель.) 1762 г. Политехнический музей. (Москва)*



*Локомобиль прицепной (паровая энергетическая установка). (Модель.) Германия. Конец XIX в. Политехнический музей.*

Переход к массовой добыче каменного угля, последовавший в Германии с середины XIX века, позволил намного расточительней обращаться с энергией. До этого времени тепловое хозяйство жило целиком под знаком экономии древесины. Но добыча каменного угля была тяжелейшим физическим трудом и требовала при продвижении в глубину растущих затрат. При этом чувство того, что энергия — это нечто ценное, с чем надо обращаться бережно, не терялось. Многие регионы страдали от удаленности от районов угледобычи; все время происходили перебои в энергоснабжении или, по меньшей мере, возникал страх возникновения «энергетической бреши». В последующем все больше и больше ученых в области энергетики стали считать, что предостережения об энергетическом голоде всегда были ложной тревогой, а энергетические ресурсы, которыми располагает человечество, в действительности все время увеличиваются.

Этот оптимизм возник в середине 50-х годов на волне красивых мечтаний о «мирном атоме». При этом думали не только об атомных станциях сегодняшнего «обычного» типа, но и о термоядерных электростанциях, обещавших освоение практически неисчерпаемых источников энергии. Думали, что живут в начинающемся «атомном веке». А вместо этого произошло вторжение дешевой нефти на европейский энергетический рынок. Природная нефть и природный газ перечеркнули мечты об атомном будущем. Но нефтяная реальность и видения атомного века сообща породили такое чувство доступности и бесконечности энергии, какого еще никогда не было за всю историю существования человечества.

С полемикой вокруг ядерной энергии в 70-е годы и сегодняшними проблесками осознания того факта, что по экологическим причинам необходимо немедленно вернуться к экономному обращению с энергией, иллюзии постепенно улетучиваются. Теперь начали более критически рассматривать взаимосвязь между потреблением энергии и благосостоянием. Несомненно, за последние сто лет рост благосостояния сопровождался резким ростом потребления энергии. Но была ли здесь обязательная логическая причинная связь? И допустимо ли было делать из этого вывод, что рост производства энергии автоматически приведет к росту благосостояния? Очень быстро выяснилось, что об обязательной логической причинности здесь не может быть и речи. Предуп-

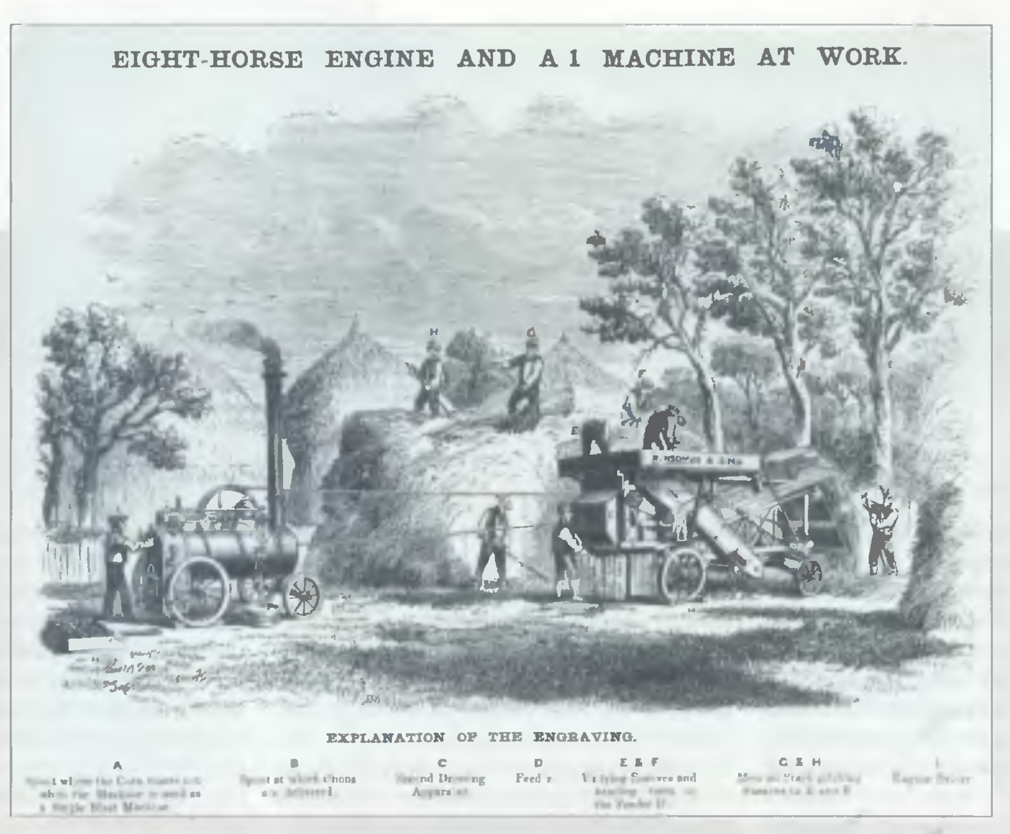
***1897*** *— в Швейнфурте (Швейцария) вступил в строй первый в мире шарикоподшипниковый завод.*

***1890-е*** *— К. Э. Циолковский разрабатывает теоретические основы космонавтики.*



Фотографии Альберта Багаутдинова.

реждающие сигналы содержал в себе опыт стран восточного блока и «третьего мира». Огромные электростанции во многих случаях отнюдь не оказались ключом к лучшей жизни. Советско-египетский проект гигантской Асуанской плотины вместе с огромной электростанцией мощностью в 2100 мегаватт считался в 50-е годы высшим проявлением прогресса в мировом масштабе. В 70-е годы он принес экономическое фиаско и экологическую катастрофу и оказался, подобно атомным электростанциям, символом пропасти, в которую ведет «большая энергия».




*Паровая машина, заменяющая восемь лошадей на молотилке. Английская гравюра XIX в.*

Примерно в 1950 году даже критически настроенные наблюдатели на Западе оценивали тот факт, что потребление энергии на душу населения в ГДР выше, чем в ФРГ, как признак превосходства Восточной Германии. Сегодня известно, что в действительности за этим скрывалась низкая эффективность. Знаменитый физик-ядерщик фон Вайцзеккер в 1977 году высказался достаточно выразительно: «мы все были бы более счастливы», если бы изменили свою культуру таким образом, чтобы «могли обходиться меньшим количеством энергии». «Но мы этого не сделаем, поскольку мы хотим быть несчастными». С точки зрения физики, цель наращивания производства энергии всегда была абсурдна, ведь ее нельзя произвести, можно только преобразовать. И при этом преобразовании, согласно положению об энтропии, всегда теряется полезная энергия. С этой точки зрения, мнимый «энергетический рост» в действительности ускоряет энергетическую гибель мира. Еще примерно в 1900 году лауреат Нобелевской премии химик Вильгельм Оствальд попытался внести положение об энтропии в основу энергетической картины мира. Он сформулировал «энергетический императив», смысл которого заключается в том, чтобы не расточать энергию, а использовать ее с максимальной эффективностью, и учил, что высокий уровень культуры следует измерять не количеством потребляемого угля, а качеством использования энергии. Но поскольку Оствальд последовательно смешивал друг с другом физическое и психологическое понятия энергии, он внес немалый вклад в укрепление гипнотического эффекта, называемого «энергией». Сам он ездил на велосипеде, но водителя автомобиля возвысил до уровня нового человека.

В дальнейшем оказалось, что зацикленность на «энергии» таила в себе коварство не только для промышленности, но и для психологии. Ойген Дизель впечатляюще описывает, как его отец применял принцип повышения КПД с помощью высокого давления не только в отношении названного его именем двигателя, но и в отношении себя самого, погубив себя таким продолжительным стрессом. Самой распространенной болезнью на рубеже веков считалась неврастения: «нервная слабость», связанная обычно с навязчивой идеей потери «энергии». При этом в те времена «энергия» в повседневном языке была настолько новым словом, что Оствальд назвал свой загородный дом в деревне Гроссботен «Энергией». Жители деревни думали, что это имя его жены...

А вот наблюдение старого мельника в передаче австрийского писателя Алоиза Брандштеттера: «Тот, кто вынужден обходиться естественной, природной энергией, становится терпеливым и изживает и оставляет все холерическое и энергическое». Действительно, общества, которые знают только такие источники энергии, как сила людей и животных, водяное колесо и дерево, неизбежно создают иной коллективный менталитет, чем общества, в избытке располагающие углем и нефтью.

*Перевод Владимира Богданова*





Андрей Топорков, *кандидат исторических наук*

# Почему высекли поручика Пирогова?

## Потому что Невский проспект был плохо освещен*

***Согласно Книге Бытия, первым делом Творца было отделение света от тьмы. Этот же акт совершал ежедневно по вечерам «черный человек», зажигавший масляные или газовые фонари. Однако как бесконечно расстояние между всемогущим Богом и жалким безымянным фонарщиком! Оно почти так же велико, как разница между всеаидящим солнцем и коптящим газовым фонарем.***



*Р. Р. Френц. Невский ночью. Извозчик. 1923 г.*

Освещение сыграло важную роль в формировании городского образа жизни. Крестьяне гораздо теснее связаны с природными ритмами. Известно, например, что в XVI—XVII веках в России не только деревенские, но и городские жительницы вставали с рассветом и ложились с заходом солнца. Рассветы и закаты для крестьянина — вполне повседневное явление, а для современного горожанина — редкие и экзотические зрелища. Благодаря искусственному освещению жизнь города продолжается еще долго после того, как на землю опускается тьма. Такая замена естественного света искусственным накладывала неизгладимый отпечаток на человеческое восприятие.

Традиционно жилище обогревалось и освещалось с помощью огня, будь это пламя открытого очага, печи, свечей или специальных осветительных приборов. Домашний огонь всегда таит в себе угрозу: вырвавшись на свободу, он способен пожрать и само строение, и его обитателей. Хотя этот огонь и добывался, и сохранялся человеком, и использовался для его нужд, он имел ту же природу, что и пламя, вспыхивавшее от удара молнии. Между тем огонь газовых и особенно электрических фонарей основывался на принципиально ином, рукотворном начале. В этом одна из причин того, что искусственное освещение, например фонари, воспринималось не только как замена небесных светил, но и как их пародийные, кощунственные двойники. Рукотворный мертвенный свет современных городов казался дьявольской издевкой на фоне божественной световой эманации Апокалипсиса. Отсюда еще один устойчивый литературный образ — город как «электрический ад».

На осмысление городского освещения повлиял образ небесного Иерусалима, в котором не бывает ночи и

***Конец XIX века** — появление домашних холодильников; работы К. А. Тимирязева по фотосинтезу растений.*

***1899** — появление аспирина (Дрезер).*



* См. повесть Н. В. Гоголя «Невский проспект».



*Лучина. XIV в.*

божественный свет горит, не угасая ни на миг: «И город не имеет нужды ни в солнце, ни в луне для освещения своего; ибо слава Божия осветила его, и светильник его — Агнец» (Откровение Иоанна Богослова, 21: 23). Небесный Иерусалим воплощает собой Царство небесное, но он является в конце времен и поэтому заключает в себе и эсхатологический смысл.

Наиболее важные для человека ценности связываются у него с солнцем. Оно источник не только света, но и жизни, тепла, молодости, красоты, радости. По сравнению с небесными светилами фонарь демонстрирует сокрушительную нищету символических ассоциаций при сохранении той же осветительной «функции». Вместо гигантского светила, благодаря которому только и возможно существование жизни, — лампа, повешенная самим человеком на столбе или на проволоке и лишенная всяческих назначений, кроме одного — освещать улицу.

В городах будущего, которые любил изображать русский поэт В. Брюсов, небесные светила полностью заменены «электрическими солнцами»: и внутренность зданий, и улицы освещены электричеством, поэтому здания даже не нуждаются в окнах. Стоит вспомнить, что выражение «электрические солнца» появилось еще в 1850-е годы, когда электрический свет нередко употреблялся во время праздников и ночных работ. В начале XX века это выражение уже осмыслялось как избитая метафора. Б. А. Садовской иронически замечал: «Первую нездоровую струю городских течений в



*Античный жировой светильник.*



*Лампа газокалильная. Германия. 1930 г.*

русскую поэзию внес К. Бальмонт. Он возвестил нам: будем как солнце! Увы: бальмонтовское солнце оказалось всего-навсего огромным электрическим фонарем над садиком загородного ресторана».

Городское освещение занимает важное место среди технических новаций, которые в последние 100—150 лет коренным образом изменили повседневную жизнь. Замена масляных уличных фонарей газовыми, а позднее постепенное вытеснение газовых фонарей электрическими во второй половине XIX — начале XX века привели к тому, что общественное внимание неоднократно обращалось к проблемам городского освещения. Особенно жаркие споры вызывала оценка сравнительных достоинств и недостатков масляных и газовых, а позднее газовых и электрических фонарей. Неоднократные взрывы светильного газа, сопровождавшиеся человечес-



*Лампа газовая.*

кими жертвами, заставляли сомневаться в их целесообразности.

Между тем символический образ фонарей создавали не инженеры и предприниматели, а поэты и писатели — люди совсем иного склада. Они ценили фонари как живописную деталь вечернего городского пейзажа.

Уличное освещение и мерцающие таинственным светом чужие окна многократно обыгрываются и в европейской литературе XIX века (вспомним Париж у Бальзака, Лондон у Диккенса)...

Контраст света и тьмы играл особую роль в мифологии Петербурга, который, по словам А. С. Пушкина, «из тьмы лесов, из топи блат вознесся пышно, горделиво».

Выхватывая из темноты отдельные части улиц и фрагменты зданий, фонари не столько освещают город, сколько превращают его в какое-то фантастическое видение. В одном неоконченном произведении Н. В. Гоголя читаем: «Было далеко за полночь. Один фонарь только озарял капризно улицу и бросал какой-то страшный блеск на каменные домы и оставлял во мраке деревянные, [которые] из серых превращались совершенно в черные».

Глубокое влияние на все последующие изображения города оказали «Петербургские повести» Гоголя. Наверное, каждому памятны последние строки «Невского проспекта», которые вот уже 160 лет побуждают смотреть на уличные фонари как на дьявольскую выдумку: «Далее, ради бога, далее от фонаря! и скорее, сколько можно скорее, проходите мимо. Это счастие еще, если отделаетесь тем, что он зальет щегольской сюртук ваш вонючим своим маслом. Но и кроме фонаря, все дышит обманом. Он лжет во всякое время, этот Невский проспект, но более всего тогда, когда ночь сгущенною массою наляжет на него и



*Фонарь свечной. Конец XIX в.*



*Электрический дуговой фонарь. Конец XIX в.*

отделит белые и палевые стены домов, когда весь город превратится в гром и блеск, мириады карет валятся с мостов, форейторы кричат и прыгают на лошадях и когда сам демон зажигает лампы для того только, чтобы показать все не в настоящем виде». Это описание и поныне поражает наше воображение...

Призрачный свет фонарей создавал такое освещение, которое как нельзя лучше подходило «фантастическому» городу, возникшему на болоте по воле Петра Великого и, казалось, готовому растаять в тумане или погрузиться в морскую пучину во время одного из наводнений. Прямая параллель к петербургским фонарям в крестьянской культуре — блуждающие огоньки на болоте — «фонарики»; в них-то, согласно поверьям, воплощаются души умерших, «которые могут завести человека, если за ними итти».

Многие писали о тяжелом чувстве, навеваемом фонарями. Как отмечал



*Одна из первых ламп накаливания А. Н. Лодыгина.*

*Фонарь свечной.*



*Дуговая настольная лампа П. Н. Яблочкова.*

Н. С. Лесков, «позднею осенью, в ноябре месяце [...] Петербург имеет самый человеконенавистнический вид: холод, пронизывающая сырость и грязь; особенно мутное туманное ос-



*Фонарь уличный.*

вещение тяжело действует на нервы, а через них на мозг и фантазию. Все это производит болезненное душевное беспокойство и волнение». Отнюдь не случайно газовые рожки устойчиво ассоциировались с факелами на похоронах.

По сравнению с огнем газа, масла и тем более свечей электрический свет представлялся неестественным, мертвым и неподвижным. Еще в 1878 году о так называемых «свечах Яблочкова» писали: «...лица посетителей при этом освещении кажутся бледными и не имеют настоящего здорового вида». В 1879 году в Англии было устроено настоящее судебное разбирательство над электрическим светом, в связи с чем русский наблюдатель отмечал: «Что касается до оттенка электрического света, то английские леди весьма им недовольны; они на-

**1901** *— синтез кокаина (Р. Вильштеттер); первые колесные тракторы «Харт-Парр» (США); первый опыт промышленного использования крекинг-процесса (глубокого разложения нефти) в Кинешме.*

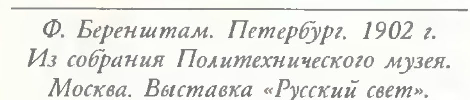
**1902** *— Уильям Бейли и Эрнст Старлинг открывают гормоны; пенный огнетушитель преподавателя бакинской гимназии А. Г. Лорана.*



Фотографии Альберта Багаутдинова.

ходят, что он придает какую-то мертвенность физиономии...» Подобные оценки многократно повторяются и в художественных текстах. Интересно, однако, отметить, что столь же негативно могло оцениваться и газовое освещение. В работе «Сравнение истории освещения: газового и электри-



*Ф. Беренштам. Петербург. 1902 г. Из собрания Политехнического музея. Москва. Выставка «Русский свет».*

ческого» известный русский электротехник В. Н. Чиколев убедительно показал, что упреки, предъявляемые электрическому освещению в 1870-е годы, во многом совпадали с теми, которые ранее, в 1820-е, предъявлялись газовому. Между тем для писателей и поэтов не так уж и важно, о каких именно фонарях идет речь — о масляных, газовых или электрических. Обвинения в бесцветности, монотонности, мертвенности, выдвинутые против газа и электричества, предопределили основное направление их символического осмысления в литературе.

На рубеже XIX—XX веков городское освещение воспринимается прежде всего как призрачное, фантастическое, инфернальное, связывается с апокалипсическими предчувствиями. Уличные огни представлялись зловещими, обманчивыми, наглыми, они вызывали ужас и отчаяние. В искусственном освещении жизнь ночного города как бы превращалась в загадочный ритуал.

Для начала XX века характерна такая ситуация, когда центральные улицы и площади столичных городов освещены электричеством, а прилегающие к ним — значительно менее яркими газовыми рожками. По словам Константина Вагинова, Невский проспект, «украшенный круглыми ослепительными электрическими фонарями, в то время как окружающие его улицы и переулки мерцали от газового освещения», простирал «между домами дворцы, церкви и казенные здания». Поэтому электрический свет прочно ассоциировался с парадной роскошью столичных проспектов и площадей, ресторанов, театров и увеселительных заведений.

Во второй половине XX века переживание городского освещения постепенно утрачивает былую эмоциональную остроту. Горожанин все больше становится прагматиком и требует от фонарей только одного — чтобы они освещали в темноте путь людям и автомобилям.



*Лампа накаливания кремлевских звезд. 1948 г.*



*Петербург начала XX века*

Рудольф Киппенхан

# Когда родится новый Галилей...

## Вглядываясь в небо, мы изучаем самих себя

Вечером 19 мая 1000 года астроном Ибн Юнус прождал больше часа, пока в сумерках стали различимы первые звезды. И вот высоко над Каиром засиял красноватый Арктур, а на востоке над горизонтом появилась Луна. Видневшиеся на западе Меркурий и Венера отстояли друг от друга на расстоянии менее диаметра полной Луны. Всю последнюю неделю Юнус отслеживал, как они все ближе и ближе сходились друг с другом. И вот момент настал: он взял астролябию, чтобы измерить расстояние между планетами.

В те далекие времена астрономические наблюдения были важны в первую очередь для верующих, которым необходимо было совершать молитвы в положенные часы. Утренняя молитва заканчивалась с восходом Солнца, обеденная совершалась, когда Солнце проходило через южный меридиан, послеобеденная — когда длина тени человека достигала суммы величин роста и длины его тени во время обеденного обращения к Богу. Время молитв можно было рассчитать только с помощью астрономических таблиц. К тому же совершающий молитву должен был знать направление к Мекке, определить которое также вменялось в обязанность астроному багдадского халифа Аль-Хакима.

В те времена в арабском мире процветала астрология. Как учили греки, Земля находится в центре Вселенной, а Солнце, Луна, Венера, Марс и Сатурн вращаются вокруг нее. Это подтверждали сирийцы и путешественники, побывавшие в Индии. И как тут было не возникнуть идее, что подчиняющиеся Земле небесные тела взаимосвязаны с судьбами землян, что судьба каждого отдельного человека формируется в зависимости от расположения планет в момент его рождения.



*И. Чашник. Космос – красный круг на черной поверхности. 1925 г.*

Дальнейший прогресс астрономии со времен Ибн Юнуса происходил главным образом за счет развития учения о свете — оптики. Арабский ученый Ибн Аль Хайтам, живший в начале второго тысячелетия в Каире, сконструировал первую фотокамеру с малым отверстием вместо объектива. В 1960 году ракета вынесла фотокамеру с малым отверстием вместо объектива за пределы земной атмосферы, задерживающей рентгеновское излучение. Так впервые было сфотографировано Солнце. Вероятно, в этот момент никто не вспомнил об ученом, который почти за тысячу лет до этого изобрел технологию такой съемки.

4 июля 1054 года на небе вспыхнула такая яркая звезда, что целых две недели была видна даже днем. Об этом повествуют китайские и японские источники. В Константинополе врач Ибн Бутлан возложил на это событие ответственность за эпидемию, унесшую жизни 14000 людей. Спустя почти тысячелетие астрономы обнаружили, что облачность в созвездии Тельца является остатком того взрыва.



Арабские ученые сохранили астрономические знания греческих естествоиспытателей. В первой половине второго тысячелетия астрономия, как и другие естественные науки, лишь немного продвинулась вперед. Только в конце эпохи Ренессанса она обрела второе дыхание, толчок которому дал Николай Коперник. Он понял, что Земля является такой же планетой, как Марс, Венера или Юпитер. В выстроенной им системе мироздания все они вращаются вокруг центрального тела — Солнца, и лишь Луна — вокруг Земли. Философ и физик из Геттингена Георг Кристоф Лихтенберг писал в XVIII веке: «...пока (в понятии людей. — *Прим. пер.*) Земля стояла на месте, вся астрономия тоже стояла и должна была стоять на месте; но как только появился человек, поставивший на место Солнце, с этого самого момента астрономия начала двигаться вперед».

По мнению Коперника, планеты вращались по круговым орбитам или по окружностям, все точки которых равноудалены от центра, и поэтому такое движение должно находить свое воплощение в траекториях небесных тел. Когда же немецкий астроном Иоганн Кеплер проанализировал многолетние наблюдения за планетой Марс, он понял, что планеты движутся не по окружностям, а по орбитам в виде эллипса. Солнце находится не в центре, а в одной из двух фокусных точек.

Примерно через 70 лет после того как первый экземпляр книги, бывшей трудом всей жизни Коперника, положили на его смертное ложе, начала свое победное шествие по планете изобретенная в Голландии подзорная труба-телескоп. Пользуясь этим инструментом, итальянец Галилео Галилей смог увидеть на Луне горы, отбрасывавшие при солнечном свете тени на широкие лунные равнины. Благодаря этому инструменту мерцающая матовым светом полоса Млечного Пути растворилась и превратилась в бесчисленное количество отдельных звезд, каждая из которых, вероятно, была таким же солнцем, как наше Солнце, но только в невероятно далекой части Космоса. Но Галилей изучал не только небо. Он также сумел увидеть закономерности, из-за которых тела падают на землю или шарики катятся по установленным наклонно доскам.

Родившийся через год после смерти Галилея англичанин Исаак Ньютон позднее открыл, что та сила, которая заставляет тела падать на землю, одновременно притягивает Луну к Земле, а Землю к Солнцу. Он придал закону всемирного тяготения математическую форму и вывел уравнения, по которым тела, будь то пушечные ядра или планеты, движутся под воздействием силы тяжести. С этого времени небесные тела перестали быть богоподобными явлениями: они подчиняются тем же законам, по которым совершается движение тел на Земле. Пути астрономии и астрологии разошлись. Отныне астрономия стала разделом физики. Движение небесных светил вдохновило Ньютона обосновать законы механики; тем самым был возведен фундамент для всех областей физики и, не в последнюю очередь, для квантовой механики.

Теперь появилась возможность рассчитывать и предсказывать движения не только планет, но и комет. Последние, неизвестно откуда появляющиеся и исчезающие в просторах Вселенной, теперь уже не были таинственными посланцами несчастья. Но настоящим триумфом небесной механики стало открытие в 1845 году планеты Нептун. Француз Урбен Жан Леверье и англичанин Джон Кауч Адамс независимо друг от друга, исходя из возмущений, которые сила тяжести Нептуна оказывала на Уран, предсказали местонахождение планеты, которую никогда не видели.

Сегодня мы считаем, что находим-




*Солсбери далеко не одинок.*

**1900-е** — *появление электронных ламп, зарождение электроники.*

**1903** — *общая теория радиоактивности Э. Резерфорда и Ф. Содди; братья Райт совершают первый успешный полет на аэроплане.*



ся внутри диска, начиненного звездами. Фактически еще в 1750 году английский ученый Райт Даремский показал, что именно этим объясняется облик Млечного Пути. Если смотреть вдоль средней плоскости этого диска, то видно особенно много звезд, они-то и образуют полосу Млечного Пути.

рой миллиарды звезд сотни миллионов лет совершают свое движение по орбитам вокруг центра. Чтобы пересечь этот диск поперек, свету требуется около 80000 лет. Диск окутан шаровидной космической сферой, в которой движутся звезды.

Создание больших телескопов позволило увидеть и понять много нового. С помощью зеркального телескопа диаметром 2,5 метра на горе Маунт Вильсон неподалеку от Лос-Анджелеса астроном Эдвин Хаббл смог доказать, что Туманность Андромеды действительно является космическим островом, имеющим такие же свойства, что и наша собственная звездная система, но только удаленным от нас на миллиарды световых лет. Это относится и ко всем эллиптическим, часто — спиральным туманностям. В 1929 году Хаббл пришел к выводу, что эти далекие звездные системы движутся, удаляясь от нас. Это движение началось несколько миллиардов лет тому назад. Начало мирозданию, по-видимому, положил Большой взрыв.

Затем в дело включились физики.



*А. Соколов. На пороге третьего тысячелетия.*

Некоторые направления на небе излучают диффузное свечение. Два таких туманных пятна — одно в созвездии Ориона, второе в созвездии Андромеды — особенно заметны. Во второй половине XVIII века француз Шарль Мессье составил список более чем из сотни таких туманных пятен. Когда молодой Иммануил Кант услышал об идее Райта Даремского, он предположил, что эллиптические туманные пятна, находящиеся в далеком пространстве, тоже являются такого рода дисками со множеством звезд. Александр фон Гумбольдт, написавший в 1850 году книгу, посвященную астрономии и вошедшую в его шеститомный труд «Космос», назвал эллиптические туманности «островами миров».

С начала XX века становилось все яснее, что мы живем в звездной системе, имеющей форму диска, в кото-

Альберт Эйнштейн своей теорией относительности усовершенствовал ньютоновскую механику. После первой мировой войны группа молодых физиков развила механику настолько, что она стала действовать и в области мельчайших частиц. Так возникла квантовая механика.

Один неизвестный радиоинженер, пожелавший исследовать радиопомехи, вызываемые непогодой, в 1932 году обнаружил, что из центра Млечного Пути до Земли доходит радиоизлучение. Так родилась радиоастрономия. Развитие техники позволило исследовать приходящее из Космоса излучение не только в диапазоне длин световых волн и радиоизлучения, но и в тех диапазонах, для которых атмосфера Земли была непроницаема. Высотные зонды, ракеты и искусственные спутники тщательно обследовали почти все планеты и их спутники. Усовершенствованные радиотелескопы обнаружили точечные квазары — небесные тела, которые были неразличимы в видимом диапазоне излучения. Позже узнали, что именно они являются светлыми ядрами далеких звездных систем. Радиоастрономы открыли пульсары и радиоимпульсы. Затем, благодаря испускаемому радиоизлучению, были обнаружены радиогалактики, неразличимые в видимом свете. Наконец, человек побывал на Луне, а беспилотные станции полетели к другим планетам. В 1996 году пробная станция запускается в атмосферу Юпитера и в течение 57 минут сообщает данные об атмосфере далекой планеты.

Человек за последнее тысячелетие много узнал о Вселенной и ее законах. Однако наше представление о процессах, протекающих в природе, не очень сильно изменилось. Уже в начале второго тысячелетия считали, что все небесные тела движутся по круговым орбитам, то есть имеют самую совершенную и самую симметричную форму движения.

Стремительное развитие астрономии во второй половине последнего столетия дало ответы на, казалось бы, неразрешимые вопросы. Но тут же поставило новые. Развивалась ли жизнь на планетах, вращающихся вокруг других звезд? Откуда берется энергия излучения, исходящая из центра многих галактик? Имеет ли Вселенная бесконечные размеры? Вечно ли она будет расширяться?

Ответы на эти вопросы придется давать исследователям в следующем тысячелетии.

*Перевод Владимира Богданова*





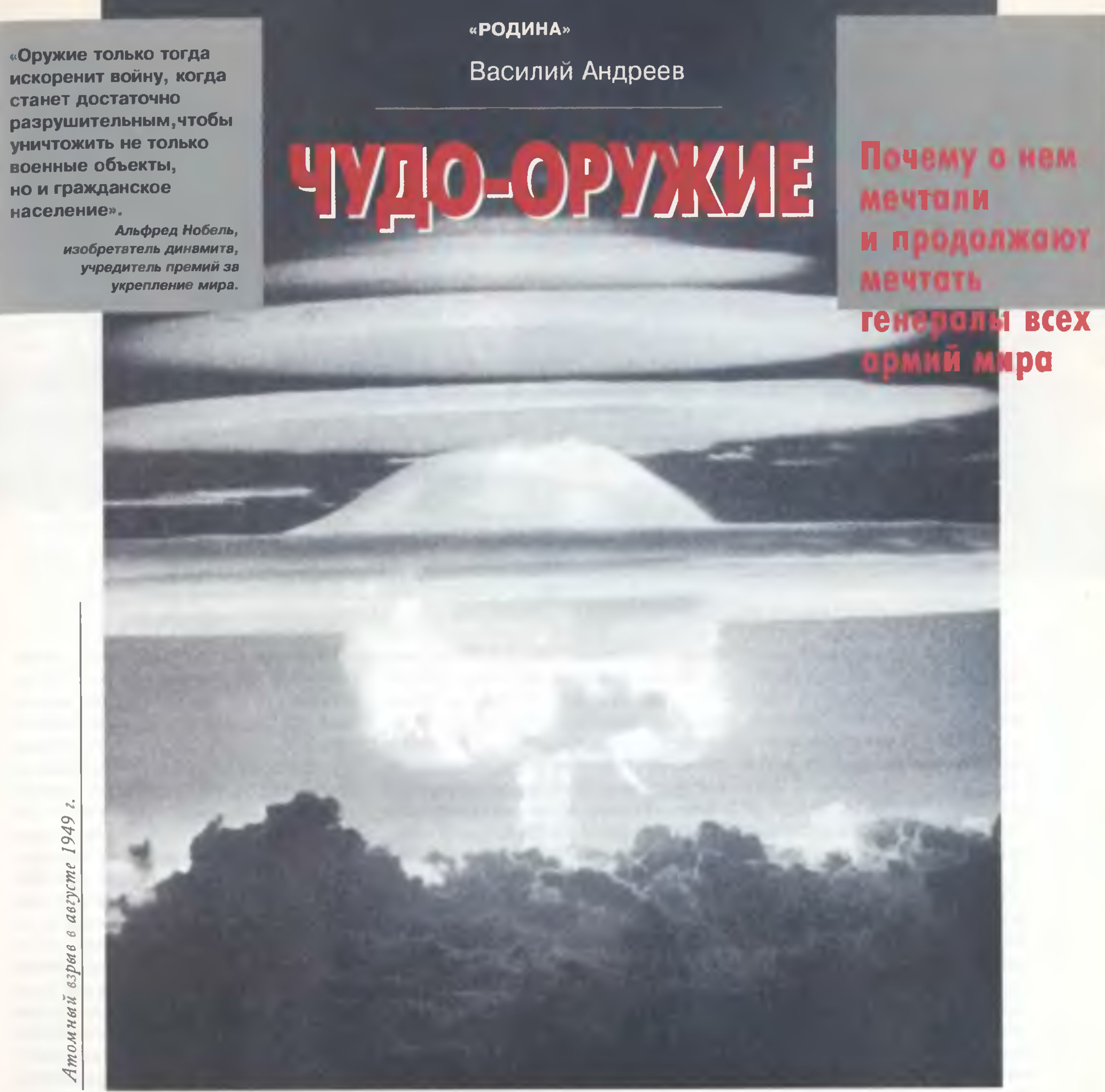
Василий Андреев

# ЧУДО-ОРУЖИЕ

**Почему о нем мечтали и продолжают мечтать генералы всех армий мира**

**«Оружие только тогда искоренит войну, когда станет достаточно разрушительным, чтобы уничтожить не только военные объекты, но и гражданское население».**

***Альфред Нобель, изобретатель динамита, учредитель премий за укрепление мира.***



*Атомный взрыв в августе 1949 г.*

Человечество вступило в XX век вооруженным до зубов. В Берлине, Париже, Петербурге генералы и политики произносили воинственные речи, а сотни тысяч солдат и миллионы резервистов внимали речам и ждали лишь повеления военачальников, чтобы отправиться в «поход за славой». Заводы выпускали новые винтовки, пулеметы и артиллерийские орудия, со стапелей сходили суперсовременные (по тем временам) дредноуты. В воздухе пахло войной. В штабах европейских стран подсчитывали штыки и сабли, пушки и пулеметы, численность резервистов и запасы снаряжения — и приходили к выводу, что проиграть в будущей войне будет просто нереально. Ибо каждая из стран накопила такое количество вооружений и припасов, подготовила столь много солдат, что победа обеспечена. И лишь немногие, наиболее передовые, военные умы в начале нашего столетия поняли, что весь предшествующий ход развития завел военное дело в серьезнейший, глухой тупик.

Уже тогда, в первое десятилетие XX века, основные виды тогдашнего вооружения — винтовка и артиллерийское орудие —практически исчерпали себя. Их дальнейшее совершенствование оказывалось неэффективным. «Представляется уже бесполезным добиваться дальнейших усовершенствований и ставить перед изобрета-

***1908** – первый в мире морской теплоход «Дело» (Росси*

***Начало XX века** – разработка Н. Е. Жуковским и С. А. Чаплыгиным основ аэродинамики.*

***1911** – хромосомная теория наследственности Т. Х. Моргана.*

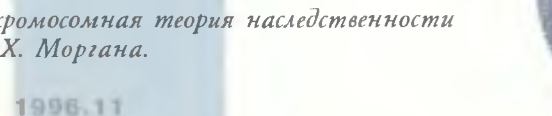




*Фото Леонида Якутина.*

*Для того чтобы поместить 100-тонную пушку на итальянский корабль, потребовалось построить специальный кран. Пушка и кран английского производства. Английская гравюра. 1876 г.*

телями новые задачи. Все мыслимое уже достигнуто»[1], — отмечал генерал фон Шлиффен в 1909 году. Действительно, после франко-прусской войны конструкторы смогли настолько улучшить качественные показатели этих двух основных видов вооружений, что их дальнейшее усовершенствование давало уже незначительный эффект.

Стремясь добиться победы любой ценой и будучи не в силах решить технические задачи, связанные с модернизацией вооружений, генералы были вынуждены изменить тактику ведения боя. Начало XX века стало концом эпохи сомкнутого строя. Скорострельные винтовки, дальнобойные, быстрозаряжаемые орудия, а затем и пулеметы производили настоящие опустошения в плотных рядах атакующих. Во время франко-прусской войны уровень потерь отдельных частей, атаковавших в сомкнутых рядах, составлял порядка 68% за время одной атаки. В конце концов плотный строй рассыпался сам собой под огнем противника — и возникла стрелковая цепь. Но это новое построение также оказалось неспособным решить все возникшие проблемы. Цепь не стала надежным способом избежать потерь атакующими под плотным огнем обороняющихся. В Южной Африке, например, один хорошо подготовленный стрелок-бур легко выводил из строя 14 атаковавших его англичан, построенных цепью[2].

Начальный период первой мировой войны наглядно продемонстрировал неспособность военных найти надлежащее решение этой проблемы. После нескольких месяцев маневренной войны и на Западе, и на Востоке начались упорные позиционные бои. Любые попытки массированного наступления превращались в грандиозную бойню, приводившую к огромным потерям, и прежде всего для атакующих. За примерами далеко ходить не надо: вспомним хотя бы Верден или печально знаменитую «бойню Нивеля». Фронты первой мировой отличались небывалой стабильностью. Ни прежде, ни впоследствии ничего подобного не случалось. Русский фронт в конце концов рухнул по причине начавшейся в России революции, а на Западе, где никаких революций вплоть до окончания войны не было, линия фронта с 1914 по 1918 год претерпела относительно небольшие изменения.

В первую мировую войну началось внедрение, а затем массированное использование новых видов вооружения и военной техники. В этом смысле война также была уникальна, ибо ни до нее, ни после, за относительно небольшой промежуток времени, не было внедрено такого количества нововведений. Объяснялось это следующими обстоятельствами. Уже первые бои 1914 года показали, что защищаться стало намного легче, чем наступать. Даже главное изобретение последних лет прошлого века — пулемет не оправдал возлагавшихся на него надежд. Выбить противника из глубокой траншеи пулеметчики были неспособны. Зато, сидя в этой самой траншее, они вполне могли остановить самую упорную атаку. То же самое в принципе относилось и к артиллерии. Поэтому вторая половина первой мировой войны стала временем активного поиска новых, чисто наступательных, систем вооружений.

То было время утверждения на поле боя всех основных современных родов войск и вооружений — прежде всего танков, а затем и мотопехоты, авиации и подводных лодок. До 1914 года военное дело развивалось, если можно так сказать, по экстенсивному пути — главным образом за счет количественного роста числа солдат и вооружений. Массовые армии и введение в большинстве стран всеобщей воинской повинности привели к тому, что практически все мужское население отдельных государств оказалось в положении военнообязанных, а военная промышленность смогла произвести для них достаточное количество вооружения и снаряжения. Таким образом, повышать дальше численность войск оказалось почти что невозможно. Развитие военного дела пошло в направлении совершенствования технических средств ведения войны. Отныне прогресс военной техники в целом совпадал с общим техническим прогрессом. С одной стороны, многие изобретатели специально работали над созданием новых образцов военной техники, а с другой — на «военной службе» оказывались многие изобретения, изначально предна-



значавшиеся для гражданского сектора экономики. Так возникло явление, которое до сих пор причиняет человечеству массу неудобств, — гонка вооружений. По такому принципу развивалось соперничество между Францией и Германией в начале века или же между советским и западным блоками в совсем недавнем прошлом. Поглощая массу человеческой энергии, труда и финансовых средств, гонка вооружений уже давно перестала давать ожидаемый эффект, превратившись в самообеспечивающую и самоудовлетворяющую систему, не приносящую никакой пользы человечеству и лишь тормозящую его развитие.

Эту характерную для гонки вооружений черту многие наблюдатели подметили уже давно. Роза Люксембург, например, еще в 1899 году отмечала, что «милитаризм... для общества в целом означает абсолютно бессмысленную с экономической точки зрения растрату огромных производительных сил»[3].

Интересно отметить, что главный германский «милитарист» того времени, уже упоминавшийся нами генерал А. фон Шлиффен, в данном случае был полностью согласен со своими идейными противниками — социал-демократами. «Техника вооружения празднует сейчас блистательный триумф. Но того, к чему стремятся Германия и Франция и чего хотят все остальные державы, т. е. облегчения боевых действий, превосходства над противником, она никому не дала. (...)Нетрудно сказать, каким образом можно повергнуть ниц и уничтожить своего противника с помощью такого эффективного вооружения. Но нелегко разрешить проблему, как самому избежать при этом гибели»[4], — писал Шлиффен.

Постепенно военные теоретики в разных странах стали возлагать все большие и большие надежды на некое «чудо-оружие», которого нет и в ближайшем будущем не появится у противника и которое наконец-то обеспечит значительное превосходство собственных вооруженных сил. Эти надежды крепли еще и потому, что усовершенствование тактики боя заметно отставало от технического прогресса. 21 марта 1943 года немцы атаковали советские войска примерно так же, как 21 марта 1918 года они атаковали англо-французские позиции на Западном фронте: впереди ползли танки, а за ними двигалась пехота. Существенных изменений в боевых порядках за 25 лет не произошло, но танки у немцев были уже совсем другими[5]. Надо отметить, что под «чудо-оружием» практически никогда не подразумевались некие супермашины, изобретенные гениями-одиночками. Роль «чуда» всегда играли самые обыкновенные виды вооружения, к существованию которых, однако, еще не успевали как следует привыкнуть ни свои, ни чужие. В годы первой мировой войны это относилось к танкам, пока сотни их не были сожжены в ожесточенных битвах; это относилось к авиации, пока люди не научились сбивать примитивные аэропланы из винтовок; это относилось к дальнобойной артиллерии, пока они не додумались прятаться от снарядов под толщей бетона, а артиллерийские позиции захватывать посредством обычных пехотных атак.

Во время второй мировой войны в качестве «чудо-оружия» рассматривались первые реактивные снаряды и ракеты — сначала советские «Катюши», а затем немецкие ФАУ. Наши военные специалисты в этом плане оказались более дальновидными — в 1941 году они не полагались на неожиданное появление супероружия, которое позволило бы резко переломить ход войны. Вместо этого была проведена дополнительная мобилизация, подтянуты резервы, что действительно, правда ценой невероятных усилий и жертв, позволило выстоять в первом периоде войны.

Немцам же в 1944—1945 годах, кроме как на чудеса техники, надеяться было не на что. Людские ресурсы были практически исчерпаны, а военные заводы постепенно разрушались в ходе бомбардировок западными союзниками. Гитлеру вообще была свойственна вера в чудо. «Просто удивительно, как фюрер... постоянно и непоколебимо полагается на свою счастливую звезду... Но ведь он так часто спускался с облаков, как deus ex machina»[6], — писал Геббельс в своем дневнике 28 марта 1945 года. Вера в Wunderwaffe была лишь одним из воплощений привычки фюрера надеяться на чудеса.

Гитлер все время заботился о техническом совершенствовании своих вооруженных сил. Еще в 1942 году он говорил, что «военно-политическое руководство в 1914—1918 годах совершило кардинальную ошибку: оно отказалось от какого-либо совершенствования боевой техники в пользу увеличения численности вооруженных сил. Но войну всегда выигрывает тот, у кого «лучше вооружение», именно оно является решающим фактором».

Но забота Гитлера о техническом оснащении вермахта носила несколько странный характер и всегда отличалась верой в чудодейственную силу некоего нового оружия. Так, например, в 1943 году он запретил проведение всех технических разработок, если через полгода они не давали практического эффекта. Забегая вперед, отметим, что это в полной мере относилось и к немецкой ядерной программе. В результате заявки действующей армии не выполнялись, а войскам приходилось самостоятельно конструировать необходимые для них предметы снаряжения. Например, военная промышленность Германии оказалась не в состоянии обеспечить поставки в войска достаточного количества самоходных орудий, разведывательных, зенитных, саперных танков. В качестве разведывательных танков немцам пришлось использовать устаревшие к тому времени танки Т-1[7].

Практически единственными крупными техническими проектами, которые были доведены немцами до конца, стали проекты создания реактивных истребителей Ме-262 и ракет ФАУ-1 и ФАУ-2. Реактивные «мессеры» были взяты на вооружение люфтваффе в 1944 году и неплохо показали себя в боях. Но Ме-262 достаточно скоро перестали быть «чудом» — к ним привыкли и свои, и чужие. Иначе обстояло дело с ФАУ.

Впервые самолеты-снаряды ФАУ-1 были применены в ночь на 13 июня 1944 года. Несмотря на огромный разрушительный эффект, производимый ими, ФАУ оказались не в состоянии серьезно повлиять на ход боевых действий: в то время как эти снаряды обрушивались на британскую землю, союзники уже высадились во Франции. Иное дело, если бы немцы начали применять ФАУ несколькими месяцами ранее, против скопления англо-американских войск в районах Южной Англии. По общему мнению, в таком

***1913*** *— Генри Форд запускает первый в мире сборочный конвейер; первые в мире многомоторные самолеты «Русский витязь» и «Илья Муромец» И. И. Сикорского; синтез аммиака из азота воздуха и водорода, основа для промышленного производства азотных удобрений (Германия, Ф. Габер).*





*В. В. Купцов. АНТ-20. «Максим Горький». 1934 г.*

случае высадка в Нормандии 6 июня была бы сильно затруднена, а то и вовсе стала бы невозможной[8].

Итак, можно утверждать, что никакое даже самое мощное оружие само по себе не могло существенно повлиять на ход военных действий ни в первой, ни во второй мировых войнах (применение американцами ядерного оружия против Японии в августе 1945 года в данном случае не рассматривается, так как к этому моменту Страна Восходящего Солнца и так уже находилась на грани капитуляции). Более того, общий ход развития технических средств войны опроверг все рассуждения военных теоретиков. Последние в начале века предполагали, что появление новых видов оружия неизбежно приведет к сокращению численности армий и уменьшению сроков боевых действий. Данный расчет строился на весьма нехитрых рассуждениях: новое совершенное оружие позволит одной из воюющих сторон добиться собственных целей намного быстрее и с привлечением меньшего числа людей. Такого рода рассуждения не лишены оснований. Например, один пулеметчик XX века способен противостоять нескольким тысячам пикинеров XVI века, батальону мушкетеров века XVII, роте солдат Фридриха Великого или наполеоновских «ворчунов», взводу пехоты периода Крымской войны. Казалось, что численность армий будет сокращаться пропорционально росту убойной силы оружия.

Но уже первые войны «эпохи империализма» — испано-американская, англо-бурская, русско-японская — оказались намного более длительными и потребовали привлечения намного большего числа людей, чем, например, франко-прусская война. Объясняется этот феномен также весьма просто: ввязавшись в гонку вооружений, все промышленно развитые страны достаточно быстро смогли достичь примерно одинакового (одинаково высокого) уровня развития военной промышленности. Одна сторона изобретала меч, вторая практически сразу — щит и еще лучший меч, и конца-края этой гонке видно не было. Для обслуживания новой техники, постоянно поступавшей в войска, требовалось значительное количество людей, как находящихся в армии, так и вообще обученных военному делу.

Помимо чисто технических характеристик, любое современное оружие выполняет две другие важные функции — психологическую и военно-политическую.

С первой вроде бы все понятно. Приведем лишь один пример. Вот что пишет генерал Оскар Мунцель о немецких танках времен первой мировой войны: «Маневренность танков была крайне низкой. Легкая броня обеспечивала защиту только от ружейного и пулеметного огня, а техническое несовершенство танков являлось причиной частого выхода их из строя. Вскоре опасными врагами танков стали артиллерийские орудия, которые, выдвигаясь вперед, вели огонь прямой наводкой. И все-таки даже такие танки оказались в состоянии поднять пехотинцев из окопов и увлечь их за собой в наступление»[9].

В этом небольшом отрывке с предельной ясностью сформулировано психологическое влияние оружия на человека — приободрить, придать уверенности в себе. Это в полной мере относится и к пулемету «Максим», и к суперсовременной самонаводящейся ракете. Люди старшего поколения хорошо помнят, как в СССР все с облегчением вздохнули после сообщения об успешном испытании советской атомной бомбы: появилось надежное средство защиты своей страны, исчезло превосходство американцев и т. д.

Под «военно-политическими» свойствами оружия понимается его способность «заставить противника выполнить нашу волю» посредством лишь политического и психологического давления на него, без достижения военной победы на фронтах, а то и вовсе не начиная боевых действий.

Подобные попытки предпринимались уже давно. В годы первой мировой войны немцы доставили во Францию суперпушку «Большая Берта», дальнобойность которой достигала 120 км. Из нее начали обстреливать Париж. Первоначальный эффект был достигнут — французы испугались. Но затем, поняв, что «Большая Берта» не способна произвести серьезные разрушения в городе, бояться перестали, и психологические преимущества немцев были потеряны.

В годы второй мировой войны такая же роль отводилась немецким ракетам ФАУ. Начав в 1944 году обстрел ими Лондона, Гитлер снова, как и четырьмя годами ранее, стремился склонить англичан к миру[10]. Фюрер очень надеялся на появление в ближайшее время ФАУ-3, способных достичь американского побережья. Таким образом он хотел заставить и Америку пойти на попятную.

На ядерное оружие задачи прежде всего устрашения возлагались с самого начала его разработки и создания. Эту его особенность наиболее дальновидные политики и военные подметили еще в 30-е годы. Черчилль, например, писал в одном из своих многочисленных меморандумов, относящихся к 1939 году: «Судя по некоторым данным, можно предполагать, что при обострении международного напряжения будут намеренно распускаться слухи о применении этого процесса [расщепления урана] для создания какого-то нового страшного секретного взрывчатого вещества, способного смести Лондон с лица Земли. Пятая колонна, без сомнения, попытается путем такой угрозы убедить нас пойти на новую капитуляцию»[11].



Советский физик-ядерщик Г. Флеров в 1941 году излагал свои мысли более откровенно: «...нужно все время помнить, что государство, первое осуществившее ядерную бомбу, сможет диктовать миру свои условия, и сейчас единственное, чем мы можем искупить свою ошибку — полугодовое безделье, — это возобновление работ и проведение их в еще более широком масштабе, чем это было до войны»[12] (имеются в виду работы по созданию атомной бомбы). Ту же цель — диктовать миру свои условия — ставили перед собой и американцы, и англичане, и все остальные.

Но добиться воплощения этой цели в жизнь ни у кого не получилось. Как то бывало и ранее, и ядерное оружие достаточно скоро перестало быть монополией только одной страны, а к 60-м годам нашего столетия в мире установился ядерный паритет СССР и США. С тех пор ни та ни другая сверхдержава не смогла добиться существенного превосходства над противной стороной. Началось безудержное наращивание ядерных арсеналов, которое оказалось «бегом по кругу».

Одной из причин продолжавшейся почти сорок лет и до конца не прекращенной и сейчас ядерной гонки являлось то, что ни в СССР, ни на Западе никто не имел четкого представления о последствиях войны. Разрабатывая планы ядерного нападения друг на друга, и советские, и американские генералы надеялись, что им удастся каким-то непонятным образом избежать массовой гибели населения и тотальных разрушений, причинив их тем не менее противнику.

В начале 80-х годов американец Карл Саган и советский академик Никита Моисеев практически одновременно просчитали последствия для человечества ядерной войны. Выводы из этих расчетов занимают не один увесистый том, но главный вывод можно сформулировать буквально в двух словах: «гибель цивилизации». Ознакомившись с выводами ученых, политики и военные спустя какое-то время поняли: надо разоружаться, и начался процесс взаимного сокращения ядерных (и обычных) вооружений, которое продолжается и в настоящее время.

...Наступили 90-е годы. Кончилась эпоха блокового противостояния в мире. Означает ли это конец гонки вооружений и начало тотальной демилитаризации человечества? Увы, нет.



*В. В. Верещагин. Побежденные. Панихида. 1878–1879 гг. ГТГ.*

Место конфронтации Варшавского Договора и НАТО заняло все более усиливающееся противостояние «традиционных» ядерных держав (России, США, Англии, Франции, Китая) и тех стран, которые обзавелись ядерным оружием недавно или пытаются обзавестись им в настоящее время (Северная Корея, Иран, Индия и некоторые другие). Старые ядерные державы пытаются не допустить дальнейшего распространения ядерного оружия и тем более его применения странами второй группы.

Интересно, что в качестве средства для недопущения «расползания» ядерной угрозы по миру опять же предполагается использовать некое «чудо-оружие». На этот раз в роли такового выступают международные мобильные ядерные силы под контролем ООН. С подобной идеей выступили ученые разных стран мира, в том числе российские академики Виталий Гольданский и Никита Моисеев. Эти полицейские по своей сути силы должны быть оснащены сверхточными атомными ракетами, способными быстро поразить пусковые установки потенциального ядерного агрессора. К настоящему времени международные полицейские ядерные силы рассматриваются как наиболее надежное потенциальное средство предотвращения глобального конфликта.

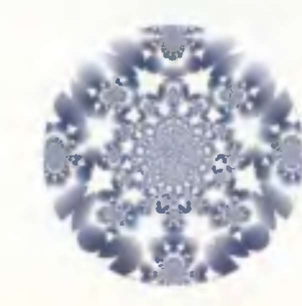
Итак, в начале века «чудо-оружие» проектировалось и разрабатывалось для установления господства отдельных стран над миром. В настоящее время то же, только более совершенное, Wunderwaffe рассматривается как наилучший способ установления мира во всем мире. Так можно сформулировать суть эволюции человеческой мысли в области развития военного дела и вооружений в XX веке.

Примечания

1. Шлиффен А. фон. Канны. С приложением избранных статей и речей. М., 1938. С. 356.
2. Там же. С. 357.
3. Люксембург Р. Социальная реформа или революция. М., 1959. С. 95.
4. Шлиффен А. фон. Указ. соч. С. 357.
5. 21 марта 1918 года немцы впервые провели массированную танковую атаку на Западном фронте; 21 марта 1943 года германские части предприняли крупную танковую атаку в полосе группы армий «Юг».
6. Цит. по: Ржевская Е. Геббельс. Портрет на фоне дневника. М., 1994. С. 351.
7. Об этом пишет немецкий генерал Оскар Мунцель в предисловии к книге Г. Гудериана «Танки— вперед!» (М., 1957. С. 30).
8. Eisenhower D. Crusade in Europe. P. 218.
9. Мунцель О. Указ. соч. С. 22.
10. Типпельскирх К. История второй мировой войны. Т. 2. СПб., 1994. С. 117.
11. Черчилль У. Вторая мировая война. Т. 1. М., 1955. С. 351—352.
12. Цит. по: Пестов С. Бомба. Тайны и страсти атомной преисподней. СПб., 1995. С. 72.

***1914** — начало судоходства по Панамскому каналу.*

***1915** — общая теория относительности Эйнштейна.*



# От лука до атомной бомбы

## И дикарь, и Homo sapiens стремились к сверхоружию



Катапульта.

Зенитная ракета гитлеровской Германии «Энзиан» на пусковой установке.

**Лук** — приспособление для метания стрел. Использует механическую энергию. Дальнобойность — 100—150 м. Появился в период неолита.

**Катапульта** — машина для метания камней и сосудов с зажигательным составом. Дальность действия — 500 м.

**Греческий огонь** — зажигательный состав. Создан свыше 2000 лет назад. Эффективно использовался при осаде крепостей и в морских сражениях. По мнению ученых, состоит из смеси нефти, селитры и фосфора.

**Боевая колесница** — конная повозка, предназначенная для боя. Прообраз будущей кавалерии, которая стала возможной после изобретения ассирийцами седла и стремян, дававших воину опору для боя на лошади. На колеснице помимо возницы, управлявшего лошадьми, находился воин, стрелявший из лука и метавший дротики. Начала применяться за 2000 лет до н. э.

**Сабля** — холодное оружие одновременно и колющего, и рубящего типа. Появилось у хазар в первом тысячелетии н. э.

**Арбалет** — метательное оружие нового типа. Появилось в Италии в X—XI веках. Отличается от лука удобством прицеливания и простотой обращения. Пробивало рыцарские доспехи. Метало короткую тяжелую стрелу на расстояние до 300 м.

**Огнестрельное оружие** — использует химическую, а не механическую энергию. Появилось в Европе в середине XIV века. Совершенствовалось двумя путями — орудия (увеличение дистанции поражения), снаряды (эффективность поражения цели). Первые пушки имели дальность стрельбы 1—1,5 км, ручное оружие (аркебузы, пищали, мушкеты) — до 100 м.

**Полевая гаубица** — впервые позволила вести стрельбу с закрытых позиций в полевых условиях. Была приспособлена для стрельбы бомбами (полными ядрами с пороховой начинкой). Изобретена в России в середине XVIII века. Другое название — «Шуваловский единорог». Дальность стрельбы — до 3 км.

**Игольчатое ружье** — в сочетании с применением унитарного патрона позволило резко увеличить скорострельность и дальность поражения ручного оружия. Система Дрейзе поставлена на вооружение Германии в 40-е годы XIX века. Дальность стрельбы — 400 м.

**Броненосные паровые суда** — деревянные суда с бронированной обшивкой. Были неуязвимы для ядер морских пушек. Вызвали соревнование между броней и артиллерией. Франция, Англия, США. 60-е годы XIX века.

**Морские мины и торпеды** — новые способы вооруженной борьбы на море. Подчеркивали уязвимость крупных судов. 70-е годы XIX века. Россия, Англия.

**Пулеметы** — автоматическое огнестрельное оружие. Появилось в 80—90-е годы XIX века. Система Максима, Кольта, Гочкиса. Англия, США, Франция.







Реактивный бомбардировщик «Арадо» (Ар-234).
Использовался немцами в конце войны против союзников. Нес бомбовую нагрузку до двух тонн.
За счет скорости (около 750 км/ч) считался неуязвимым.

**Дредноуты** — линейные корабли с паротурбинной установкой и увеличенной артиллерией главного калибра. Начало XX века. Англия, Германия, Франция, Россия.

**Подводные лодки** — боевые корабли, наносящие удары скрытно из-под воды торпедами и минами. США, Россия, Франция, Германия. Начало XX века.

**Боевая авиация** — возможность эффективного воздействия на противника на значительном удалении (до сотен км). Начало боевого применения — Балканы, 1912 год.

**Отравляющие вещества** — первое оружие массового поражения. Применено Германией в 1915 году.

**Первые авианесущие суда** — увеличение дальности воздействия на противника на море. Англия, Россия, Германия. 1916 год.

**Танки** — бронированные гусеничные машины, способные прорывать оборону противника и развивать наступление в глубину. Англия, Франция, Германия. 1916 год.

**Суперпушка «Берта»** — артиллерийское орудие с дальностью стрельбы свыше 100 км. В 1917 году обстреливало Париж. Изобретено Германией.

**Радар** — средство обнаружения воздушных, морских и наземных целей на значительном удалении (до нескольких сот км) за счет отраженных радиоволн. 30-е годы XX века. Англия, Германия, Россия.

**Суперпушка «Дора»** — орудие калибра 700 мм (вес снаряда до 3 т). Использовалось немцами для обстрела Севастополя в 1942 году.

**Реактивная авиационная техника** — начало использования реактивного двигателя в авиации. Увеличение скорости и дальности полета. 30—40-е годы XX века. Германия, Италия, Англия, США.

**Ракетное оружие** (неуправляемое и управляемое) — оружие, основанное на применении реактивного двигателя. Имеет дальность поражения от нескольких км до нескольких тысяч км. 30—40-е годы XX века. Германия, Россия.

**Ядерное оружие** — оружие, использующее принципиально новые способы поражения (радиация) и колоссальную мощность (до десятков мегатонн). 1945 год. США, Россия, Англия, Франция, Китай.

*Подборка Владимира Дербенева*



Первый немецкий фронтовой реактивный истребитель Ме-262. Скорость до 870 км/ч. Нес четыре пушки калибра 30 мм. Свыше двухсот самолетов этого типа использовалось в боевых операциях с апреля 1944 г.



Самоходная танкетка-торпеда, управляемая по проводам. Разработана в августе 1941 г. в СССР; использовалась на фронтах Великой Отечественной войны. Политехнических музей. Фото Альберта Багаутдинова.

Дагмар Лоренц

# Гимн компьютеру?

## Благодаря новым коммуникациям мир стал меньше



*В. Г. Шварц. Гонец. 1868 г.*

*Телеграфный аппарат Морзе*.*

**Когда студенту технического учебного заведения и изобретателю беспроволочного телеграфа Гульельмо Маркони в декабре 1894 года наконец удалось заставить зазвонить беспроволочный колокольчик, отец его отреагировал на это непонимающе: «Существуют более простые методы заставить колокольчик звонить». В конце XIX века эти слова были понятны. Зачем пользоваться «дистанционным» колокольчиком, если можно вызвать прислугу, дернув за шнур звонка? Точно так рассуждал тогда и итальянский министр почты и телеграфа, которому юный Маркони тщетно предлагал свое изобретение. Он не мог понять, что речь шла не об использовании колокольчика, а о новом средстве передачи информации на дальние расстояния, о технологии будущего. Об этом догадался лишь главный инженер Главного почтового отделения в Лондоне, предоставивший Маркони возможность дальнейших лабораторных испытаний.**

**В июле 1898 года состоялась официальная презентация беспроволочного телеграфа. От ирландской газеты «Дублин Экспресс» Маркони получил заказ на передачу репортажа о регате в Кингстоне. С борта буксира «Флаинг Хантресс» он наблюдал за гонкой яхт в Ирландском море и телеграфировал о своих впечатлениях непосредственно на наземную станцию в Кингстоне.**

*1916 — разработка методов пластической хирургии для лечения пострадавших в первой мировой войне; автомат (пистолет-пулемет) В. Г. Федорова.*

*В статье использованы фотографии экспонатов Политехнического музея (Москва).

То, к чему в 1898 году Маркони мог лишь стремиться, в наши дни достигнуто: промежуток времени, лежащий между произошедшим событием и получением информации о нем в другом месте, сокращен до минимума, почти приближен к нулю. К давнему стремлению людей общаться друг с другом с помощью средств коммуникации и все более быстрого транспорта присоединилось стремление человека получить «так быстро, как только возможно» представление о предметах и событиях, лежащих вне собственного кругозора.

Вести о событиях, происшедших в отдаленных пунктах, были с давних времен крайне ценны. Имеющий информацию располагал властью и влиянием, был в состоянии эффективно контролировать подвластную территорию, успешно вести войну, наносить поражения политическим и экономическим конкурентам. Информация



Фотографии Альберта Багаутдиноаа.

была товаром, который покупался, продавался, фальсифицировался, контролировался и подвергался цензуре. Это было известно и венецианским купцам XV века, получавшим информацию о важнейших событиях Средиземноморского региона в течение 24 часов посредством хитроумной голубиной почты. В тех условиях такое время было сенсационно коротким по сравнению со временем, необходимым для обмена новостями между центральноевропейскими портовыми городами: гонцу, преодолевавшему на лошади расстояние между городами Брюгге и Ригой (2000 км), в весеннее время требовалось более двух месяцев. И неудивительно, что содержание голубятен являлось исключительной привилегией некоторых сильных мира сего: крестьянам это было запрещено под угрозой смертной казни.

Передача сообщений курьерами была в течение столетий единственным средством связи между пунктами, значительно отдаленными друг от друга. С XVIII века стала заметна тенденция переключения процесса передачи информации на технические средства. Самым ранним примером этого является внедрение оптического телеграфа во Франции во времена Великой французской революции. То, что эта техника была разработана в период политических волнений и военной угрозы молодой Французской Республике со стороны заключивших альянс монархических держав, без сомнения, не является случайностью. В Париже придавали важное значение как можно более быстрому получению информации обо всех событиях внутри Франции и на ее границах. Летом 1794 года была введена в эксплуатацию первая линия, включающая в себя 23 станции между Парижем и Лиллем: на установленных вертикально мачтах были помещены подвижные рейки. С помощью кривошипных механизмов и стальных канатов из них составляли геометрические фигуры, образовывавшие таким образом фигурные коды для определенных выражений или букв алфавита. Наблюдение за сигналами осуществлялось с ближайшей станции, и сигнал подстраивался на собственной телеграфной мачте. Таким образом, при хорошей видимости и благоприятных погодных условиях сообщение распространялось со значительной скоростью. Сообщение из 30 слов, отправленное из Лилля, достигало Парижа самое позднее через час. Чтобы преодолеть это расстояние, курьеру на лошади понадобилось бы 24 часа. Через несколько лет эту систему передачи сообщений использовал Наполеон, дав указание о сооружении других сигнальных линий по всей Франции.

Оптический телеграф внедрен был и в Англии: быстрота и надежность, которые не всегда могут гарантироваться при передаче информации почтовым курьером, явились важными аргументами в пользу технических новинок.

Делались попытки усовершенствовать «технику записи». В 1786 году было сообщено о том, что проживающий в Париже немец по фамилии Байер разработал устройство, позволяющее даже при плохой освещенности быстро записать на бумаге много строк. Другие современники при быстром написании рекомендовали пользоваться определенными сокращениями. Были разработаны даже специальные писчие перья для записи стенограмм.

Печатная книга стала быстрым и эффективным инструментом, способствующим распространению одной и той же информации в одно и то же время в разных местах. Хотя в XIV—XV веках только около 4—5% всего населения умело читать, печатная книга способствовала глубоким изменениям в сознании. Книгопечатание подорвало «монополию знаний» и действовало как инструмент, связывающий автора книги с его многочисленными читателями. При этом коммуникация, правда, могла осуществляться только в одном направлении: от автора к читателю, но не наоборот. Книгопечатание способствовало успеху лютеранской реформации, сделав доступной каждому читателю Библию.

Дальнейшее изменение в общем сознании произошло лишь во второй половине XIX века, с внедрением телеграфа. Телеграф работал с одной-единственной электрической цепью тока и передавал сообщения с помощью состоящего из точек и тире сигнального кода (азбуки Морзе), используемого и поныне. Аппарат Морзе впервые был внедрен в эксплуатацию в 1844 году на участке между Вашингтоном и Балтимором и с самого начала был предназначен для общего пользования. Очень быстро были созданы частные компании, в удивительно короткие сроки установившие телеграфные линии между важнейшими экономическими центрами. Общая протяженность линий в Соединенных Штатах Америки в июле 1849 года со-



*Грозоотметчик А. С. Попова.*





*Телефонный приемник А. С. Попова 1899 г.*







*Первые телефоны.*



*Сотовый телефон – новинка конца XX в.*

ставляла 18000 км. В европейских странах электромагнитные телеграфы, нашедшие сначала применение на железнодорожных линиях, вскоре были разрешены для передачи частных телеграмм, и европейские государства начали расширять свои телеграфные сети. В 1847 году инженеру Вернеру фон Сименсу удалось проложить первую подземную линию в Германии. Электромагнитный телеграф впервые открыл возможность передачи сообщений на любые расстояния и привел к необходимости международного сотрудничества в области коммуникаций. Вслед за этим была проложена кабельная сеть, связывающая континенты: 7 августа 1858 года из Северной Америки в Европу была отправлена первая телеграмма, содержащая котировку курсов валют на нью-йоркской бирже.

Телеграф превратился в средство экономической и политической власти: только одна колониальная держава — Англия располагала участком мировой кабельной сети протяженностью 209000 км (при общей протяженности сети в 318026 км). Британская империя использовала телеграф для управления страной. Кроме того, новая техника изменила значение самого передаваемого сообщения. Еще в большей степени, чем в ранние периоды, сообщение, передаваемое по телеграфу, становилось товаром, который нужно было находить, подготавливать, а затем продавать заинтересованным клиентам. Были основаны крупные международные телеграфные агентства: «Айджин Хевес» в Париже (1835), «Ассошиэйтед Пресс» в Нью-Йорке (1848), «Телеграфное бюро компании Вольф» в Берлине (1849), «Телеграфная компания Рейтер» в Лондоне (1851).

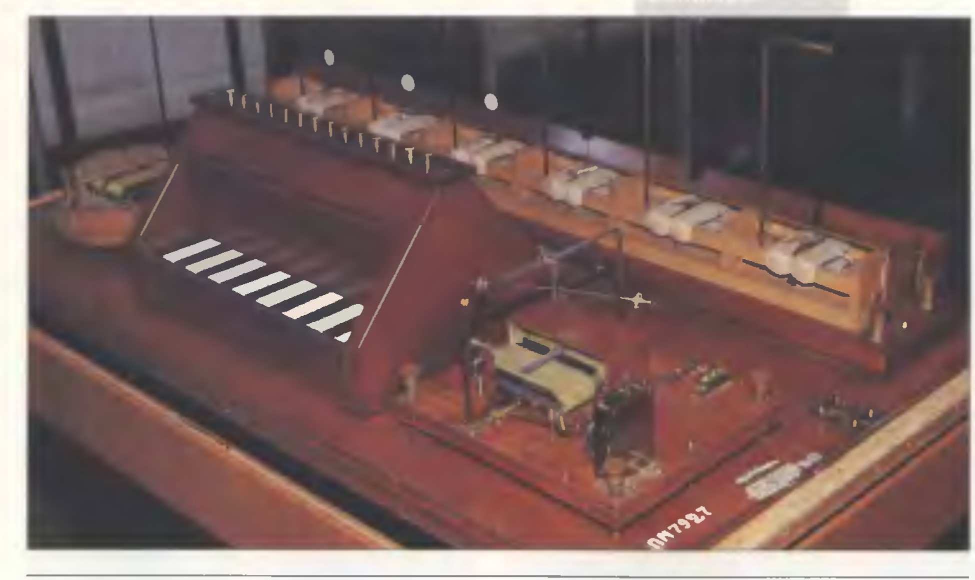
В середине 70-х годов XIX столетия вновь дала о себе знать «революция»: появилась так называемая «телефония». Преподаватель школы для глухонемых Грейам Белл создал в 1876 году первый пригодный к эксплуатации телефон. В отличие от уже существующих средств коммуникации, телефон мог быть использован для разговора. Примечательно, что новый аппарат первоначально был односторонним средством связи. Сам Белл руководствовался концепцией использования телеграфа, разрабатывая передатчик и приемник как отдельные блоки. При первой презентации телефонной связи перед предпринимателями в Бостоне он рекламировал свой телефон как средство связи между местом проживания и местом работы.

Первую телефонную станцию построили в 1878 году в Нью-Хейвене (США). Новым аппаратом пользовались банки, страховые компании и мелкие ремесленники, чтобы как можно быстрее передавать информацию клиентам и поставщикам. То, что друзья и родственники позднее будут вести по телефону долгие личные беседы, в то время трудно было себе представить. Вновь образованные телефонные компании предлагали и новые услуги: клиент мог слушать оперы и музыкальные постановки по телефонному аппарату. Основанная в 1893 году в Будапеште телефонная компания «Телефон Хирмондо» предлагала своим абонентам в течение всего дня программу, аналогичную тем, что передают современные радиостанции. Использование телефона подготовило успех радио в самом начале его возникновения. По радиоаппарату люди могли слушать переда-

***1920** – на острове Кюрасао в Карибском море построена первая крупная установка для опреснения морской воды.*

***1923** – «иконоскоп» В. К. Зворыкина – начало эры телевидения.*





*Шестимультипликаторный телеграф Шиллинга.*

чи, не отрываясь от своих повседневных дел, работая на заводе, находясь дома или в магазине. Изобретение Маркони позволило в дальнейшем разработать беспроволочный телефон и телеграф, значительно увеличив их радиус действия. Радиотелефонная связь постепенно вытеснила записывающий телеграф. Однако сначала новая техника была доступна лишь военным стратегам. Фатальные последствия для одной из воюющих сторон, не использовавшей новую технологию, иллюстрирует Марнское сражение 1914 года, когда немецкая армия потерпела поражение из-за отсутствия координации действий двух группировок. Свидетели этого события сообщают, что генералы не захотели передавать информацию по новым радиоустройствам. Вместо этого верхом на коне отправили офицера-ординарца. Однако тот заблудился и достиг штаба армии с большим опозданием.

Телефон и радио вошли в жизнь большинства жителей Европы лишь после первой мировой войны. С тех пор никто уже не оставался в одиночестве в четырех стенах: когда раздавался телефонный звонок, мир с его требованиями и притязаниями неумолимо проникал в частные владения людей. Назойливого просителя можно было выпроводить из квартиры. Однако телефонную трубку приходилось поднимать, едва раздавался телефонный звонок. Новое средство коммуникации способствовало тому, что в любое время и почти в любом месте человек оказывался досягаем.

Телефон вызвал и социальный переворот: все большее число телефонных соединений, осуществлявшихся на телефонных станциях вручную, привело к возникновению новой женской профессии — телефонистки.

Телефон и радио как средства массовой информации были важны и в политическом отношении. Национал-социалисты в Германии ограничили использование телефона. Радио же служило Гитлеру средством для воздействия на население своими пропагандистскими выступлениями, распоряжениями и политическими сообщениями. Покупка радиоприемников поощрялась, дешевые модели, как, например, «народный приемник», вскоре можно было увидеть в любом доме. Телефон — другое: двусторонний разговор между абонентами скрывал в себе постоянную опасность «подрывных речей». По словам Льва Троцкого, Сталин отклонил предложение о создании в Советском Союзе мощной телефонной сети, так как не мог себе представить более подходящего средства для заговоров и контрреволюций. Тоталитарные режимы часто начинали с запрета телекоммуникационных средств. В гитлеровской Германии 40-х годов целой группе населения, а именно немцам еврейской национальности, было запрещено пользование телефонной связью и радио.

После второй мировой войны в Западной Европе и Северной Америке уже не допускали ограничений. С 60-х годов XX века телефон является неотъемлемой частью обстановки западноевропейского дома или квартиры, так же как разработанное в 30-е годы телевидение, ставшее ведущим средством массовой информации.

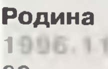
Лишь несколько лет назад произошла новая революция в области коммуникаций: возможность выхода с



*Ручной телефонный коммутатор. 1929 г.*

любого персонального компьютера в виртуальное пространство компьютерной сети INTERNET. Новая возможность электронной коммуникации дала единственный в своем роде шанс: в широком и неконтролируемом пространстве компьютерной сети INTERNET каждый участник коммуникации в состоянии не только добывать информацию в неограниченном количестве, но и беспрепятственно передавать ее. И все это он может осуществить за одну секунду. Кажется, что теперь уже преодолены все расстояния, усложнявшие ранее сбор информации, а мир уменьшился до размеров экрана нашего персонального компьютера. Мы же сами являемся частью целого, а целое, охватывающее сеть коммуникации и информации, является частью нас. Последствия этой последней информационно-технической революции непредсказуемы. Лишь один факт кажется неоспоримым: никто из нас уже никогда не будет снова недосягаем!

*Перевод Ирины Захаровой*







# Черный квадрат цивилизации

Андреа Вольтер-Абеле

## Убивает ли технократия искусство?

**Научно-технический прогресс столь сильно повлиял на природу художественного творчества, что «изображение» трансформировалось в «символ», «правда» превратилась из понятия объективно доступного пониманию в понятие относительное, а художник «подчинился» влиянию науки и техники.**

*Композиция Виктора Бреля*

Изобретение фотографии французским художником Луи Дагером в 1839 году существенно изменило отношение человека к картине. Оказалось, что объективное изображение действительности можно получить и механическим путем. Как бы в ответ на это Шарль Бодлер с презрением ото-

*1928 – Александр Флеминг случайно открывает пенициллин.*

*1931 – начало промышленного производства синтетического каучука (СССР).*






*Реконструкция интерьера фотосалона. Политехнический музей (Москва).*

звался о фотографии как о «продукте индустриализации», картине действительности, в которой отсутствует «духовный момент» воображения. Во второй половине XIX века многие художники, в первую очередь импрессионисты, пришли к выводу, что «правда предмета» заключается отнюдь не в фотографической точности, а в соотношении части и целого.

Пуантилисты, например Жорж Сера, сознательно использовали несмешанные краски в точечных мазках, вызывая у зрителя ощущение мерцающего солнечного света. Импрессионизм и пуантилизм впервые нарушили связь предметности и начали использовать краски на основе научно-теоретического подхода.

«Отец модернизма» Поль Сезанн с 1880 года стал в своих картинах изображать природу в геометрических и трехмерных формах. Взяв за основу этот принцип, Жорж Брак и Пабло Пикассо разработали новый художественный прием, который в начале XX века подхватило и стало развивать новое поколение художников: кубический «демонтаж» предметной действительности и «новый монтаж» самостоятельной реальности картины. Разбивая предметы на элементы, художники признавали их «внутреннюю правду», главной стала автономность художественного произведения, развивающегося по внутренним законам: «Картина несет в себе свое право на существование... она является сама по себе целым организмом».

Для Фернана Леже, который в 1909 году начал, как Брак, экспериментировать с кубически расчлененными ландшафтами, кубизм давал возможность выразить новое чувство, вызванное к жизни машинами. Леже написал в 1924 году в «Эстетике машин»: «Современный человек... живет в геометрическом мире. Во всех человеческих творениях, механических или промышленных, заложен геометрический замысел». В своих произведениях 1912—1914 годов Леже разделял на части женские фигуры и городские ландшафты, соединяя потом их в трубы, цилиндры и конусы. Благодаря сочетанию контрастных красок создавалась динамика картины, которая передавала моторику современной жизни.

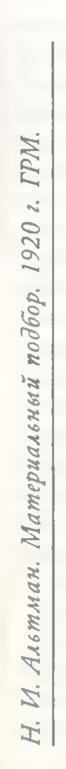
В то время как кубисты концентрировали свое внимание в основном на развитии художественного выражения, другие группы художников первого десятилетия XX века ставили своей целью радикальные изменения в политической, общественной и культурной жизни. Они называли себя футуристами и пророчили себе роль «первопроходцев будущего». 20 февраля 1909 года миланский поэт Филиппо


*Поль Сезанн. Мадам Сезанн в оранжерее. 1890 г.*

Томмазо Маринетти опубликовал «Манифесты футуризма» — открытое признание себя сторонником современного моторного мира, хвалебную песнь скорости. Все предшествующее искусство объявлялось мертвым. Футуристы в первую очередь стали продолжателями теорий импрессионистов, используя при этом образный язык аналитического кубизма. Они стремились к усилению динамики картины и пытались сделать элемент времени видимым. Симбиозом техники и художественности стало кино (изобретение братьев Люмьер в 1895 году). С 1912 года Джиакомо Балла предпринял несколько попыток синхронно передать в картине фазы движения. К этому же времени относятся свидетельства Даниэля Канвейлера, критика и продавца картин, о том, что Пикассо ищет возможность привести в движение свои картины с помощью часового механизма или создать ряд работ, которые бы демонстрировались в столь же быстрой последовательности, как и кинокадры.

Картина Марселя Дюшама «Nu descendant un escalier No. 2», в которой он дал свое понимание прогресса в фо-




*Н. И. Альтман. Материальный подбор. 1920 г. ГРМ.*

**1936** – *«Даймлер-Бенц» показал на Берлинской автовыставке первый серийный дизельный автомобиль «Мерседес–260Д».*

**1939** – *открыто расщепление атомных ядер.*



тографии, была представлена в 1912 году на выставке «Салон независимых» и вызвала у посетителей шок, так что ее были вынуждены убрать. На полотне, отразившем разногласия художника с фотографиями Этьена Жюля Марея на тему движения, осталось запечатленное движение женского тела, выполненного в кубической манере, средствами живописи.

Марсель входил в круг друзей, среди которых были Франц Купка, Альбер Глейзес, Фернан Леже, Жан Метцингер и математик Морис Пранс: с 1911 года все они регулярно собирались по воскресеньям в доме Раймонда в Пюто. Художники обсуждали картины, неевклидову геометрию, хронофотографию, четвертое измерение и идеологические последствия созданной Альбертом Эйнштейном в 1905 году теории относительности. Леже и Дюшам вместе со скульптором Бранкузи посетили в 1912 году «Salon de la Locomotion Aerienne» в Большом дворце. Вид самолетов и их технические возможности вызвали у Дюшама замечание: «Живописи — конец». За последующие два года он не создал ни одной картины. Приехав в 1915 году в Нью-Йорк, Дюшам предложил принципиально новую форму искусства — «Ready-mades», которая использовала предметы быта, исследовала и отображала их взаимосвязь с искусством.

Художники Восточной Европы менее эйфорически реагировали на технический прогресс.

Взяв за основу стиль кубо-футуристов и эмоциональную установку,навеянную силой форм и красок древнерусской иконописи, Казимир Малевич пытался, например, передать свое видение «свободного, алогичного, бесполезного» искусства. «В 1913 году, отчаянно пытаясь освободить искусство от баласта предметного мира, я устремился к форме квадрата». Малевич был убежден, что предшествующее искусство было целенаправленным, подобно науке и технике. Но природа, на которую он постоянно ссылается, свободна от всякой логики, от всех целенаправленных устремлений. Малевич пытался выразить новое ощущение мира, молчащее «ничто» по ту сторону познаваемого. Исходя из этой точки зрения следует понимать супрематические картины Малевича и его друзей, например Ивана Клюна, как продукты созерцательного, медитативного мышления. Геометрические формы на этих работах сконструированы по математическим законам. На полотнах Ивана Клюна жесткие очертания освобождаются и постепенно расплываются в белизне грунта. Любая фиксация земного и ощутимого кажется иллюзорной.



*Поль Сезанн.*
*Автопортрет в каскетке. 1873 г.*

Несомненно, художественный импульс абстракционизму и конструктивизму дала Россия. В Западной Европе он развился в так называемую математическую эстетику, из которой произросло множество стилей. Во Франции это «peinture pure» и «abstraction-creation», в Голландии «De stijl» Мондриана, в Германии эпоха «Баухауза» (Художественная школа в Веймаре, 1919—1933 годы) и «artisti astratti» в Италии. В первой половине XX века в противовес художникам-абстракционистам зародились новые художественные тенденции, которые полностью отрицали технический прогресс и индустриализацию. В Германии сформировались такие группы экспрессионистов, как, например, «Мост», темой творчества которых стала культура большого города с проблемами анонимности и одиночества человека в нем. Параллельно во времени возник новый язык искусства — дадаизм, резко критиковавший проявления технологизации в обществе. Другим популярным течением в искусстве стал сюрреализм, видевший правду в иррационализме, и часто темой художника становилась интерпретация снов.

Для художественного творчества XX века характерными остаются индивидуальные разногласия художника с индустриализированным обществом, нацеленным на извлечение прибылей. Это наблюдение верно не только для первой половины XX века. В послевоенные годы в Германии произошел возврат к осмыслению собственных художественных традиций, а потом снова произошла переориентация художников на новые ценности. Были благосклонно восприняты новые веяния из США. Гюнтер Уэкер продемонстрировал в своих «Иголочных объектах», как художник может использовать новые материалы в творчестве. Оп-артистические эксперименты демонстрировали движущиеся источники света, созданные с помощью фольги или мыльных пузырей. В продолжение традиций «Ready-mades» в ранг художественных произведений были возведены телевизоры и компьютеры: теряя свое целевое назначение, бытовые предметы должны обострить сознание посетителя для восприятия влияния коммуникативных технических средств на культуру.

За последние 150 лет искусство несколько раз объявлялось «мертвым» или уже несуществующим. Это не могло не быть связано с тем, что развитие фотографии и кино, механизация, а также научные исследования в области света спровоцировали серьезные изменения в языке искусства. В связи с интенсивной полемикой по поводу усиления механизации окружающего мира изменилось само понятие правды. Появился новый художественный термин. Начиная с импрессионистов, художники искали иной подход к действительности. Как и в созданной в 1913 году Нильсом Бором модели атома, правда для них с тех пор заключалась в «атомах» предметов, которые должны были быть разложены по законам кубизма. Благодаря исследованиям элементов Клейнста художники пришли к «чистому ощущению». Малевич, пропагандируя свое искусство «нулевой формы», дал толчок новому «художественному мышлению» (Paul Klee), которое метафизически пронизывает и обрабатывает индустриальный мир вещей. Наследники Марселя Дюшама вывели бытовые предметы из привычного окружения, лишили их целевого назначения и переместили в новое окружение.

Искусство XX и XXI веков движется по дуге напряжения. С одной стороны, оно — «органон», что означает, по определению Аристотеля, логический инструмент к познанию правды, а с другой — «притча о сотворении мира», как сказал Пауль Клее.

*Перевод Маргариты Петри*



Рем Вяхирев,

*председатель правления Российского акционерного общества «Газпром»*

# Газ для каждого из нас



*Р. И. Вяхирев в рабочем кабинете.*

Голубой огонек на кухнях наших квартир за многие десятилетия стал привычным для миллионов семей российских граждан. Пожалуй, природный газ сегодня — такой же неотъемлемый атрибут жизни современного человека, как электричество, горячая вода, автотранспорт. 65 миллионов россиян пользуются газом в быту. К тому же именно газ во многом является первоосновой главных даров цивилизации как уникальное дешевое и экологически чистое топливо.

1 сентября мы в очередной раз отметили День работников нефтяной и газовой промышленности. Газовая отрасль — это сотни тысяч тружеников, основная часть которых работают в нелегких условиях Сибири и Крайнего Севера. Ведь более 90 процентов добычи газа приходится на эти регионы.

Сейчас, осенью, я с большим удовлетворением думаю о том, что нам удалось этим летом организовать отдых для большинства газовиков, дать им возможность набрать тепла и солнца на долгую зиму. Эти мужественные, терпеливые люди, безусловно, достойны самой большой заботы о себе: ведь они практически отапливают и освещают всю страну. 61 регион России находится в зоне действия «Газпрома».

Минувшее лето памятно мне и моим коллегам и тем, что мы торжественно отметили знаменательную веху в летописи отечественной газовой промышленности — пятидесятилетие со дня пуска в эксплуатацию магистрального газопровода Саратов—Москва. Это относительно небольшое по современным меркам сооружение для дальней транспортировки природного газа определило, по существу, вступление страны в новую топливную эру.

За истекшие годы газовая промышленность сделала поистине гигантский рывок в своем развитии. Существенно изменилось географическое размещение запасов природного газа, несоизмеримо возросли их объемы; были открыты и вовлечены в разработку крупнейшие газовые и газоконденсатные месторождения; сформировалась высокоэффективная газоперерабатывающая подотрасль; построены мощные газовые магистрали большой протяженности, объединенные в Единую систему газоснабжения. Счет годовых объемов добычи и транспортировки газа идет уже не на миллионы, а на сотни миллиардов кубометров. Сегодня газовая промышленность — одна из фундаментальных опор производственно-экономического потенциала страны. От надежности ее работы во многом зависит нормальное жизнеобеспечение всего народнохозяйственного механизма, ход радикального реформирования российской экономики.

Отдавая должное достигнутому, мы всегда будем чтить героические усилия и приумножать славные трудовые традиции создателей первенца нашей газовой индустрии, сумевших в неимоверно трудных условиях, при почти полном отсутствии опыта, острейшем дефиците материально-технических ресурсов построить его в рекордно сжатые сроки и на достаточно высоком техническом уровне.

В нашей отрасли развернуты широкомасштабные геологоразведочные работы на основе современных методов поисков ресурсов газа, используются совершенные геофизическая аппаратура, буровое оборудование и инструменты. Если в 1947 году доказанные запасы газа в России составляли всего 40,7 млрд. куб. м, то сегодня они достигли 47,6 трлн. куб. м, или 33% от мировых запасов.

За прошедшие годы открыты и освоены газовые и газоконденсатные месторождения в Ставропольском и Краснодарском краях, в Республике Коми. Особое значение имело открытие крупнейшей газоносной провинции на севере Тюменской области, которая на обозримую перспективу стала главной базой газодобычи в стране.

Газовая промышленность является



*Газовая труба идет с Крайнего Севера.*

ведущей отраслью топливно-энергетического комплекса России. Годовая добыча газа в стране достигла 594,7 млрд. куб. м, что составляет 28% от мировой добычи. Успешно функционирует и развивается Единая система газоснабжения, охватывающая 145 тыс. км газопроводов, компрессорные станции мощностью 40,3 млн. кВт, газоперерабатывающие заводы, подземные хранилища голубого топлива. Удельный вес газа в производстве первичных энергоресурсов страны достиг почти 50 процентов.

Природный газ, как универсальный, высококачественный и экологически чистый энергоноситель, получил широкое применение в народном хозяйстве и стал мощным фактором технического прогресса, роста производительности общественного труда, улучшения социально-бытовых условий жизни людей. Его использование позволяет интенсифицировать работу тепловых агрегатов, обеспечить комфортные условия труда обслуживающего персонала и полностью автоматизировать технологические процессы.

Выбросы вредных веществ в атмосферу при сжигании газа в несколько раз ниже по сравнению с другими видами топлива. При его добыче не нарушается плодородный слой почвы, отсутствуют отходы, не загрязняются водоемы.

В нашей стране с использованием газа производится 93% чугуна, 59% мартеновской стали, 49% проката черных металлов, почти 100% огнеупоров, 89% листового стекла и 45% сборного железобетона. Удельный вес природного газа в потреблении топливно-энергетических ресурсов электростанциями достиг 61%.

Природный газ является ценным химическим сырьем. На его использовании основаны современные крупномасштабные технологии получения метанола, аммиака, мочевины, полиэтилена, полиуретана и многих других продуктов.

Бурное развитие газовой промышленности потребовало создания мощностей и специализированной техники для строительства газопроводов и газопромысловых сооружений. В стране создана крупная строительная отрасль, сложились новые прогрессивные способы организации трубопроводного строительства. В качестве основы организации работ принят поточный метод. Среднемесячная производительность отдельных комплексных технологических потоков достигла 15,5 км трубопроводов диаметром 1420 мм за счет высокого уровня индустриализации и комплексной механизации всех видов работ.

По прогнозам добыча газа по предприятиям РАО «Газпром» к 2010 году достигнет 800—820 млрд. куб. м. Ее наращивание будет осуществляться на первом этапе за счет развития мощностей на действующих и ввода в разработку новых месторождений Надым-Пур-Тазовского региона. Главным ее источником в будущем станут прежде всего месторождения полуострова Ямал и шельфовой зоны Баренцева и Карского морей.

Первоочередной задачей предстоящего периода мы считаем развитие газификации России. В прошлом, когда основной упор делался на создание мощных потоков газа, ориентированных на крупных промышленных потребителей, сетевое снабжение газом городов и населенных пунктов, отдаленных от магистральных газопроводов, развивалось недостаточно. Это привело к тому, что миллионы россиян не смогли воспользоваться голубым топливом. 45 городов, 416 рабочих поселков и около 27 тысяч сел не имеют газоснабжения.

Сейчас пришло время исправить положение. Первоочередные регионы в этом отношении — север европейской части страны, юг Западной Сибири, Поволжье. В частности, мы предусматриваем строительство газопроводов к городам Архангельску и Северодвинску. Намечается сооружение газопровода для поставок в Мурманскую область. Важнейшим районом газификации является Алтайский край, где наиболее крупные потребители — города Барнаул, Рубцовск и Бийск.



Кроме строительства крупных распределительных газопроводов РАО «Газпром» будет участвовать в формировании и развитии газовых сетей среднего и низкого давления, в частности в Республике Татарстан, Удмуртии, Карелии и других регионах.

Важной составляющей внутреннего рынка газа является расширение его поставок для нужд транспорта в качестве моторного топлива. Поставлена задача увеличить в ближайшее десятилетие число АГНКС до 800—1000 единиц, обеспечив газовым топливом от 15 до 20% автомобилей и других видов транспорта. Предусматривается развернуть работы по крупномасштабному производству сжиженного природного газа для авиации, речного флота и железнодорожного транспорта. Дальнейшее развитие получит газоперерабатывающая подотрасль. Наряду с увеличением объемов переработки углеводородного сырья намечено организовать производство новых видов продукции, имеющей большое народнохозяйственное значение. Так, в районе Нового Уренгоя уже начато строительство завода по выпуску полиэтилена. Предусматривается строительство установки по производству полиэтилена также на Астраханском газохимическом комплексе. В Архангельске будет построен завод по производству метанола и терминал по его отгрузке.

Важной составляющей деятельности РАО «Газпром» является экспорт. В 1995 году мы поставили на экспорт 190 млрд. куб. м природного газа, в том числе в страны дальнего зарубежья 117 млрд. куб. м. Учитывая ожидаемый рост потребления газа в Европе, Общество планирует увеличить экспортные поставки. С этой целью начато сооружение магистрального газопровода Ямал—Европа общей протяженностью свыше 4 тыс. км, который пройдет по территориям России, Беларуси и Польши до границы с Германией.






*РАО «Газпром» и его дочерние предприятия оказывают активную спонсорскую поддержку ряду спортивных команд и отдельным спортсменам России, помогают становлению юных талантов в сфере культуры.*

Вся история развития российской газовой промышленности неразрывно связана с научно-техническим прогрессом, с постоянным поиском и внедрением новых инженерных решений, прогрессивных технологий и оборудования. В этом одна из причин стабильной работы РАО «Газпром» на фоне значительного спада производства во многих отраслях народного хозяйства.

И в настоящее время, несмотря на финансовые трудности, мы рассматриваем научно-техническое развитие нашего Общества в качестве приоритетной задачи.

Главные цели нашей научно-технической политики — это укрепление сырьевой базы газовой промышленности, повышение эффективности, надежности и экологической безопасности Единой системы газоснабжения, рациональное использование всех компонентов углеводородного сырья, ресурсосбережение.

Стратегической линией в решении стоящих перед газовой промышленностью научно-технических проблем является опора на отраслевую и фундаментальную науку, кооперация с ведущими предприятиями оборонного комплекса, способными создать технику, не уступающую по своим характеристикам лучшим зарубежным образцам.

Вспоминая ветеранов, отдавших все свои силы, энергию и здоровье во имя развития газовой индустрии, хочу подчеркнуть, что нынешнее поколение газовиков продолжает добрые традиции и приумножает славу своих учителей. В наше трудное время залогом надежной работы газовой промышленности, ее поистине бесценным фондом стали прежде всего замечательные кадры специалистов высокого уровня, новаторски мыслящих, умудренных опытом строительства и эксплуатации объектов отрасли в самых разнообразных природно-климатических условиях.

Труд газовиков высоко оценен Президентом и Правительством Российской Федерации. Только за последние два года 400 работников РАО «Газпром» награждены орденами и медалями, удостоены почетных званий России.

Предстоящие десятилетия называют «эпохой метана». Природный газ на наших глазах меняет облик многих отраслей промышленности, поистине является тем «волшебным ключом», который позволит запустить на полную мощь мотор российской экономики.

«Газпром» обладает мощным научным и производственным потенциалом, большим опытом освоения газовых ресурсов в самых сложных условиях, высококвалифицированными, преданными своему делу кадрами. Мы уверенно смотрим в будущее. Убежден, что в XXI веке, как и сегодня, газовики успешно справятся с ответственной задачей обеспечения высокоэффективным топливом и химическим сырьем российских потребителей и наших зарубежных партнеров.

Владимир Панков

# На мысе столетий

## Российские провозвестники будущего




К. Малевич. Архитектон. 1926 г.

Они были скандально знамениты: рядились в белые одежды, желтые кофты, пеньковые мешки с прорезями для рук и головы, нашивали на обшлага рукавов «черные квадраты». Как члены какой-нибудь новоязыческой секты, молились не дубам и березам, но дымным фабричным трубам. Предсказывали судьбы человечества, собирая толпы любопытных.

Родившиеся на мысе веков, они называли себя людьми будущего — футуристами и провозглашали грядущее мировое переустройство. Им не верили, обвиняя в шарлатанстве, хотя их пророчества, случалось, сбывались: поэт Велимир Хлебников, как известно, вычислил Октябрьскую революцию поразительно точно. И все же футуристы себя переоценили: никому не дано было знать всех сюжетов XX века. Но одно сошлось у них несомненно — они верно угадали его **идею**.



У русских футуристов существовало совершенно маниакальное предубеждение, что нельзя создать ничего нового, не убрав старое с дороги. Чтобы свободно творить, им нужна была Сахара вместо культуры. Классическое изящество салонов, милая легкомысленность романтизма, даже сам здравый смысл — все было публично осмеяно ими и приговорено к уничтожению либо к бессрочной ссылке в глухие запасники музеев. Торжествовала *«роскошь разрушения»* (Н. Рерих), усиленная анархией гражданской войны и революционного порыва.

В этом балагане отрицания было много молодого озорства и рекламного шума. Понятно, что на все парфеноны мировой культуры у футуристов не хватило бы идейного «динамита». Однако затея с ниспровержением кумиров не была уж вовсе невинной. По признанию современников, К. Малевич входил в группу специалистов, предлагавших уничтожить Кремль, собор Василия Блаженного и Большой театр, как окончательно устаревшие здания. *«Я живу в огромном городе Москве,* — писал Малевич в 1918 году, — *жду ее перевоплощения, всегда радуюсь, когда убирают какой-нибудь особнячок, живший при алексеевских временах...»*

Сохранилось свидетельство похожего затмения: человек прошлого, гениальный зодчий Баженов был автором к счастью несостоявшегося проекта, по которому красавец-Кремль надлежало СРОВНЯТЬ С ЗЕМЛЕЮ, а на его месте возвести четырехугольный царский дворец в европейском духе. Уже была взорвана Троицкая башня, разобрана часть Кремлевской стены, и только недостаток средств расстроил эти планы.

Ниспровергатели-футуристы так и остались бы в истории отечественной культуры всего лишь околореволюционной шпаной, если бы вся их короткая жизнь не обернулась парадоксом: «разрушители» стали прорабами на новостройке века, и уже их самих чуть позже попытались отправить на свалку истории...

Футуризм как новое течение мысли заявил о себе громко и грубо. Под молодым напором привычные вещи исчезали как дым. Материальный мир, доставшийся от XIX столетия, дробился до элементарных частиц: Малевич провозглашал главным геном супрематизма прямую — след движущейся в пространстве точки. Хлебников — *«заумное слово»*, очищенное от смысла до первобытной нечленораздельности. Филонов писал свои большие картины крохотной кистью, мысленно снимая внешнюю оболочку предметов, *«упорно и точно рисуя каждый атом»*. Шостакович сочинял музыку к балету, где новую «симфонию машин» слагали заводские гудки и дыхание парового молота.



К. С. Малевич (1878 – 1935). Автопортрет. 1933 г.

Нобелевский лауреат биохимик Альберт Сент-Дьердьи как-то с грустью заметил, что в стремлении понять суть жизни он спускался по лестнице познания от организма к клетке, от клетки — к ядру, от него — к молекуле и атому, а между тем на этом пути сама жизнь просочилась у него сквозь пальцы.

Футуризм рождал и гениальные новинки, и блистательные тупики: поэт Василиск Гнедов «создал» «Поэму конца» — чистый, как снег, лист бумаги. Казимир Малевич подарил миру «новую супрематическую икону» — белый квадрат на абсолютно белом. Владимир Татлин смастерил знаменитый крылатый аппарат, на котором так никто и не летал.

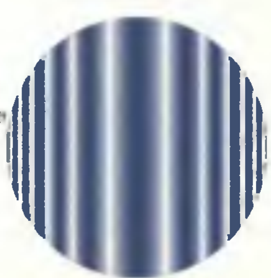
И этот, казалось, безнадежно распыленный супрематический космос русский гений сумел развить с таким незаурядным талантом, что он не только стал стилевой экзотикой XX века, но и во многом определил очертания эпохи.

В январе 1900 года все газеты мира строили прогнозы по поводу того, какими будут последние сто лет второго тысячелетия. Мнение большинства выразил парижский комментатор из «Фигаро»: *«Двадцатый век, вероятно, будет отмечен проникновением в общественную и частную жизнь науки, которая научит нас нормам поведения. И это будет величественное зрелище, начало которого мне бы хотелось увидеть самому. Станем уповать, что вынянчивший нас девятнадцатый век канет в пучину столетий вместе с идиотской ненавистью, со всеми этими дурацкими взаимными обвинениями и кретинскими клеветами, омрачавшими последние его дни и недостойными разумных людей»*.

Многим тогда казалось, что окружающая их жизнь неуклонно идет в гору —так нагляден и ощутим был материальный прогресс. Всего за какой-то «миг» — с 1876 по 1893 год — случились все самые главные технические чудеса. Электрическая лампочка, троллейбус, метро, дома из стекла и металла, удобные лифты, автомобили и многое другое вошли в обиход человечества. Конечно, были старомодные упрямцы, не признававшие никаких новшеств: кайзер Франц Иосиф, например, до конца своих дней наотрез отказывался пользоваться автомобилем, телефоном и даже унитазом. Но это можно отнести скорее к курьезам. Начало XX века определенно было за-

***1942*** *– построен первый ядерный реактор, и Э. Ферми провел первую управляемую цепную реакцию.*

***1945*** *– ранним утром 16 июля в пустыне Аламогордо (штат Нью-Мексико, США) проводится испытание первой атомной бомбы; атомные бомбы сбрасываются на Хиросиму и Нагасаки.*





*П. Н. Филонов. Пейзаж.*



*И. Клюн. Донатор. 1914 г.*

рей новой эры, перевернувшей привычный уклад. Жизнь менялась и раньше, но никогда это не происходило так стремительно и с таким оптимистическим напором.

Футуризм первым ощутил, как качнулся под натиском железобетона старый добрый порядок. *«Тела их летают на аэропланах, а искусство и жизнь прикрывают старыми халатами Неронов и Тицианов. Поэтому не могут заметить новую красоту в нашей современной жизни»,* — писал в одном из своих воззваний неистовый Малевич. Он решил восславить огромные толпы, волнуемые трудом, погоней за удовольствиями или возмущением, многоголосые бури под яркими электрическими лунами, прожорливые вокзалы, заводы и плавный полет аэропланов.

Футуристическая эпоха была короткой — всего десять лет, начиная с 1909 года, когда первый «глашатай будущего» итальянец Маринетти опубликовал в Париже программный манифест, где были воспеты три идола века — Энергия, Скорость, Война.

Футуризм призывал немедля взяться за планетарную перестройку, имея в виду заразительный пример Америки, рискнувшей бросить вызов прошлому. Она и стала мировой лабораторией новизны. Бесчисленные публикации тех лет передают нам почти всеобщее восхищение этим Великим Обществом городов и машин.

Поднялись первенцы «чикагской школы» — небоскребы, похожие на хрустальные колокольни. Производство стекла, извечно аристократическое ремесло, окутанное в Европе почти до середины XIX века великой тайной, американцы поставили на поток. Это была революция в строительстве и архитектуре. Стремительно преображался транспорт. Уже в начале века Манхэттен был так забит автомобилями, что скорость их равнялась скорости черепахи. Железные дороги создали новую воздушно-рельсовую службу, готовую перебрасывать нетерпеливых путешественников из одного конца страны в другой за 48 часов. Джордж Пуллман, усовершенствовав спальный вагон, за билет всего в два доллара усадил в него миллионы сограждан. В Европе в таких вагонах-дворцах возили монархов.

Это была цивилизация **массового** удобства и роскоши.

Георг Гросс, немецкий писатель, восклицал в начале века: *«Америка!!! Будущее!!! — инженер и коммерсант!»* Русский художник Николай Рерих призывал учиться у Нового Света динамизму.

Молодая, полнокровная Америка соблазняла Россию, тоже переживавшую подъем и мечтавшую о новой мировой роли. Росли российские города, в морях прибавлялось Андреевских флагов. Уже тогда у русских был единственный в мире многомоторный бомбардировщик. Царь Николай II, не чуждый веяниям времени, держал гараж из 21 автомобиля. Однако Россия все еще оставалась индустриальной провинцией. Но именно здесь, в самой мечтающей стране мира, особенно пышно расцвел футуризм — грёза всего человечества о новом промышленном рае.

Невиданная машинная жизнь, рев автомобилей, блеск прожекторов и ворчание пропеллеров стали душой русского футуризма. В крестьянской России Машина очаровала многих. Даже поэт Александр Блок, еще вчера писавший гневные строки о том, что *«каждая гайка в машине, каждый поворот винта, каждое новое завоевание техники плодит мировую чернь»*, теперь с любопытством следит за появлением новых быстроходных кораблей и паровозов, бывает на испытаниях аэроплана. Узнав о превосходной бельгийской железной дороге, в одном из писем матери он с восхищением сообщает о поездах, ходивших, по слухам, с быстротой сто верст в час. Он сам готов испытать эту сумасшедшую скорость.

Поэт Алексей Гастев полон утопических мечтаний о механизации российской жизни. Он основывает Центральный институт труда и изучает «механизм человека», пытаясь создать его подобие с помощью социальной инженерии.

Первые русские футуристы — М. Матюшин, Е.Гуро, В. Каменский, Д. и Н. Бурлюки, А. Крученых, В. Маяковский, В. Хлебников — в начале века чувствуют себя создателями новых планет. В 1913 году в финском местечке Усикирко они проводят свой первый съезд, где объявляют войну здравому смыслу и «симметричной логике», предъявляя символ и план совершенно нового мира... Все окружающее должно превратиться в огромный цех, поэтому в их мастерских не пишутся больше картины, поэты не слагают привычно рифмованных строк. Они создают новые формы жизни. К. Малевич призывает под свои супрематические знамена кузнецов, слесарей-медников, бетонщиков, плотников, гранитчиков, углекопов, портных и модниц. Все вокруг предстоит одеть в новые одежды. Надо менять архитектуру, дизайн, интерьер.

Так готовится Великая Революция Вещей.

Мир вокруг изменялся всегда, но то было **результатом самой жизни** подрастающего человечества. Никогда еще не предлагалось **сконструировать** все обитаемое пространство, совсем как это делает инженер, изобретающий машину. И, пожалуй, никто еще после Николая Федорова не говорил о полном преображении среды как о **самой важной практической задаче** — так категорически и так всепланетно. Создать совершенно иную реальность было страстной мечтой новых русских визионеров. Эта их мечта и стала большой идеей XX века...

Какой же, согласно грандиозным футуристическим проектам, должна была стать наступившая эпоха? Ее общий и главный замысел очень точно передали люди другого круга, но с примечательно похожим ощущением. Максим Горький в известном очерке о В.И. Ленине писал, вполне разделяя взгляды «кремлевского мечтателя»: *«Как видит Ленин новый мир? И передо мной развертывается грандиозная картина Земли, изящно ограненной трудом свободного человечества в гигантский изумруд. Все люди разумны...повсюду города-сады — вместилища величественных зданий, везде работают на человека покоренные и организованные его разумом силы природы, а сам он — наконец! — действительный властелин стихий...разум стал бесстрашен».* Прошлый мир, мир мяса и кости, как его определял Казимир Малевич, обязан был безоговорочно уступить свое место эпохе бетона и железа. Футуристы верили, что в паутине электрических проводов железо-машинно-бетонные мышцы уже двигают обновляющуюся планету.



*В. Татлин. Контр-Рельеф. 1916 г.*

Устанавливается пятое, экономическое измерение. Футуристы даже предлагали создать экономический совет пятого измерения для ликвидации всех прежних искусств.

Не дожидаясь предсказанного преображения, художники первыми стали искать свои собственные миры. Павлу Филонову — основателю нового аналитического искусства, но очень близкому футуристам — однажды было предложено написать на огромном деревянном диске под маятником Фуко в Исаакиевском соборе карту Северного полушария. Он самоотверженно «сочинял» свою географию 116 ночей, стоя на коленях или неудобно лежа на боку. Несколько раньше Филонов нарисовал Северный полюс, где деревья покрыты гигантскими розами.

Филонов считал себя художником-изобретателем. Его картины, «сделанные» из мельчайших кусочков предметного мира, поразительно похожи на снимки, полученные из космоса. Такой видят нашу Землю электронные глаза космического корабля...

По убеждению футуристов, в XX веке будет не просто Великое царство машин. Техника получит собственную душу. Будут созданы «технические организмы», которые уже во всем заменят природу.

Наступит эпоха невиданных материалов, лишенных цвета и тона. Информационная полупустыня оживет. Велимир Хлебников, славя радио как одно из главных чудес начала века, предвидит появление телевидения (искрописьма) и даже телетекста (текниг): *«...если раньше Радио было мировым слухом, теперь оно глаза, для которых нет расстояний».* Ежеминутно идет *«оживленная беседа человека в Америке с человеком в Европе».* По эфиру разносятся сигналы, *«чтобы в тот же день стать буквами на темных*

***1946*** *– рождение компьютера (ENIAC).*

***1949*** *– 27 июля стартует первый в мире дизельный пассажирский самолет.*

***1952*** *– первая противозачаточная таблетка.*



*полотнах огромных книг, ростом выше домов, выросших на площадях деревень, медленно переворачивающих свои страницы... Каждый поселок обзаводился своим приемником для лучистой беседы со всем земным шаром. Услышанные искровые голоса, поданные с другого конца земли, тотчас же печатались в тенекнигах»* . Приобщая людей к новой информационной волне, радио передает повесть любимого писателя, статью о дробных степенях пространства, описание полетов и новости соседних стран. Каждый читает, что ему любо... Сообщения о землетрясении, пожаре, крушении в течение суток будут занесены на электронные скрижали. Даже запахи станут передавать в эфире. Радиоволна сможет исцелять без лекарств, быть учителем и проповедником, объединяя уставшее человечество...



*К. Малевич. Динамический супрематизм (Супремус № 57). 1916 г.*

Это было время и больших архитектурных фантазий, «бумажных проектов», — одиозность и всеобщая бедность не дали им осуществиться. Но их влияние на весь архитектурный стиль эпохи оказалось необычайно сильным.

Фантазировал даже нарком Луначарский. Вот отрывок из его сценария праздника, который предполагалось провести весной 1921 года на Красной площади. *«Группа рабочих... постепенно сооружает город будущего. Это сияющий радужными красками комплекс чудных фантастических зданий (я рекомендовал бы преобладание легких воздушных построек) с надписями: «Свободная трудовая школа», «Храм науки» , «Храм искусства» и т. п.».*

Малевич разрабатывал идею «единой системы мировой архитектуры Земли». Какое-то время он сам занимался архитектонами — гипсовыми многомерными моделями домов будущего. Во Вхутемасе работали над необычными проектами города-сада, города на рессорах и даже «летающих поселков». В отличие от «буржуазных» городов-контрастов, это города-коммуны для совместного проживания миллионов «новых» людей.

Татлин изготовил проект памятника III Интернационалу — библейскую вавилонскую башню как символ заново объединенного мира. Памятник предполагался грандиозный, высотой до 400 метров, почти в полтора раза выше Эйфелевой башни. Но все это, как и многое из придуманного в те годы, так и осталось в проекте.

Фантазии Велимира Хлебникова были полны архитектурной экзотики. Он всерьез предлагал создать *«мировое правительство украшения земного шара памятниками»*. Описывая свой город будущего, он клянет удушливые улицы современных ему городов, дома-крысятники и поет гимн открытой всем на свете ветрам высотной крыше: *«Не на порочных улицах с их грязным желанием иметь человека, как вещь, на своем умывальнике, а на прекрасной и юной крыше будет толпиться люд... мостовая прошла выше окон и водосточных труб...земля осталась для грузов; город превратился в сеть нескольких пересекающихся мостов, положивших населенные своды на жилые башни-опоры; жилые здания служили мосту быками и стенами площадей-колодцев... Толпа научилась летать над городом... улица над городом. Ближе к солнцу, небу, облакам».*

XX веку он предлагает свои архитектурные «типажи»: напоминающий пирамиду инков «дом-поле» , где в живописном беспорядке разбросаны стеклянные хижины кочевников, вигвамы и чумы. Похожий на стартующую ракету «дом-тополь» — узкую башню, сверху донизу обвитую кольцами из стеклянных кают, с площадкой для неболетов на крыше. Его «дом-чаша» представлял собой хрустальный цветок лотоса на железном стебле. Здесь же был «дворец-книга», всегда открытый для «прочтения», через несколько лет повторенный швейцарцем Ле Корбюзье — этим новым архитектурным пророком рациональности и стандарта.

Хлебников описал в качестве жилища и «дом-трубку» с широким двором внутри и искусственным водопадом. Были и вовсе удивительные предложения вроде «домов-качелей» для мыслителей: между двумя заводскими трубами привешивалась цепь, а уже к ней прикреплялась одинокая избушка. Сам неутомимый бродяга, Хлебников главным жилищем века видел легко перемещаемые в пространстве «стеклохаты». Их легко можно было закреплять на железнодорожных платформах или судовых палубах для дальних путешествий. В каждом городе страны стандартные «дома-соты» легко принимали в себя бродячих квартирантов и так же беззаботно отпускали их в новый путь, поддерживая новую страсть XX века — неудержимую охоту к перемене мест...

Изобретатели никогда не сколачивают капиталов. Больше того, судьба всех футуристов оказалась трагичной. Почти все они были надолго забыты.

Все было удивительно и парадоксально в истории этих мечтателей и пророков. Последней работой великого природоборца и певца запредельных скоростей Казимира Малевича, в свое время окончившего пятиклассное агрономическое училище, был тихий сельский пейзаж. Владимир Татлин — конструктор и инженер — к концу жизни стал рисовать милые садовые цветы. Сочинитель громовых футуристических манифестов Михаил Матюшин окончательно повернулся к природе, видя лишь в ней источник гармонии и доброты.

Но это уже была их человеческая судьба, так непохожая на их собственные предсказания...





Микулаш Тейч

# От паровой машины до «Интернета»

## Научно-техническая революция в историческом контексте

Накануне радикальных политических перемен 1989—1990 годов литературное приложение к газете «Таймс» обратилось к историкам с просьбой назвать книги или проект, которые они больше всего хотели бы видеть воплощенными. Особенно актуальными мне показались труды Эрика Хобсбаума.

Хобсбаум придавал особое значение написанию всемирной истории со времен второй мировой войны, особенно с третьей четверти XX века, «наиболее революционной эры в письменной истории мира»: «Насколько мне известно, нет другого периода, когда человеческое общество было столь глубоко трансформировано в течение десятилетий». Но современники, по его мнению, так и не смогли понять сути происходящих изменений.

В основе всего лежат сложные взаимоотношения между наукой, технологией и обществом во всеобщей истории в целом, и истории XX века в частности. Речь пойдет о научной революции XVI—XVII веков, промышленной революции XVIII—XIX веков и научно-технической революции XX века.

Теоретические и практические направления, в которых Коперник, Кеплер и Ньютон развивали астрономию и механику, обычно именуются научной революцией. Некоторые недоумевают: как эта фаза научной истории может называться «революционной», если она продолжалась 150 лет? Другие отмечают, что эти ученые не полностью отказались от традиционных античных и средневековых идей.

Но не продолжительность процесса, не размытость границы, отделяющей старое от нового в учении Коперника и Ньютона, составляют главную проблему.

Некоторые методы, такие, как наблюдение, классификация, систематизация, а также теоретические разработки, были найдены уже в античный период, но именно в XVI и XVII веках они, дополненные систематическим экспериментированием, сформулированием законов природы, вошли в норму и положили начало науке в современном смысле этого слова.

Социальная динамика XVIII и XIX веков получила существенный толчок от распространения и укрепления капиталистической системы промышленного производства Европы и Амери-

*Пространственные композиции художника Вигена Вартанова. Тбилиси. 1985 г.*

ки в рамках того, что мы называем промышленной революцией, то есть перехода от сельского хозяйства к промышленности как основе экономики. Это многосторонний процесс, касающийся не только технологии (техники), но и других сфер — социальной структуры, демографии, политики. В Англии он проходил примерно в 1750—1850 годах, в других странах позже и в несколько иных социальных условиях.

Не столько анализ, сколько исторический опыт атомной бомбы, микроэлектроники и генной инженерии породил мнение о том, что в сравнении с XIX веком в XX произошли качественно новые перемены в отношениях науки и технологии. Они нашли отражение в таких терминах, как «научная технология» и «связанная с наукой технология». Вслед за физиком Дж. Д. Берналом (1901—1971) назовем этот феномен XX века научно-технической революцией. Придумав это название в 1957 году, Бернал хотел подчеркнуть, что «только в наше время наука начинает доминировать в промышленности и сельском хозяйстве». В 1939 году, накануне второй мировой войны, он опубликовал книгу «Социальная функция науки». В этой работе Бернал посвятил целую главу оценке применения научных знаний в военной сфере, пояснив, что тесные исторические связи между наукой и военным делом отражают не какое-то мистическое сходство между ними, а лишь тот факт, что военные нужды срочнее гражданских и на войне новинки ценятся очень высоко.

Бернал считал, что первая мировая война в корне изменила ситуацию, поскольку «ученые впервые увидели себя не украшением, а необходимой для своих правительств силой». В то же время, писал он, такой сплав науки и войны вызывал настороженность. Миллионы людей винили научные достижения в тех страданиях, которые они испытывали, поэтому отрицали даже принципиальную пользу науки для человечества. Одним из последствий стало распространение среди молодого поколения ученых мнения о том, что участие в военных исследованиях полностью чуждо духу науки.

Бернал помещал историю в центр своего анализа науки. «Чтобы познать функцию науки в целом, — писал он, — необходимо взглянуть на нее на максимально широком историческом фоне». В частности, он перечислил три основные перемены, которые пережило человечество после своего сравнительно позднего появления на Земле.



Первая и вторая — формирование человеческого общества и цивилизации — произошли до начала письменной истории. Третью перемену он охарактеризовал как «научную трансформацию общества, которая происходит сейчас и для которой пока нет названия». Бернал проследил ее происхождение вплоть до родственных процессов возникновения капитализма и рождения современной науки примерно в середине XV века и отметил: «...хотя капитализм имел существенное значение для раннего развития науки, впервые дав ей практическую ценность, наука превосходит капитализм по важности для человечества и, в действительности, полное развитие науки на службе человечеству несовместимо с продолжением капитализма».

Обратимся к цепи научных и технических достижений, которыми знаменит нынешний век.

Внедрение в микро- и макрокосмос предоставило человечеству средства для самоуничтожения в контексте ядерной и космической войн. Но в то же время оно дало правительствам США и СССР толчок к поиску невоенных решений международных проблем, несмотря на различие социаль-





ных систем. Сознавая реальную опасность самоуничтожения вследствие применения ядерного оружия, обе стороны отступили. Разве не вправе мы считать, что влияние ядерного оружия на сохранение мира заслуживает тщательного исторического анализа?

Не лишено исторического интереса и то, что ранняя история электронно-вычислительных машин переплетается с развитием радаров и атомного оружия в период второй мировой войны. Первый электронный компьютер, собранный для армии США, вступил в строй в 1946 году. (Он известен под аббревиатурой ЭНИАК — Electronic Numerical Integrator and Computer (англ. — электронный числовой интегратор и компьютер). Получивший прозвище «маньяк», ЭНИАК содержал 18 000 электронных ламп, весил 30 т и потреблял 50 000 Вт энергии. 40 лет спустя компьютер содержал всего лишь микрочип в 25 квадратных миллиметров, работал в 100 раз быстрее и был в 10 000 раз надежнее, а потреблял всего 1 Вт элетроэнергии.

Это стало следствием изобретения транзистора в «Белл лабораторис» (США) в 1947—1948 годах, которое возвестило о начале цепи развития, считающейся многими величайшей революцией в истории технологии. Безусловно, изменения в производственных технологиях, вызванные использованием микроэлектроники, далеко превосходят новаторство технологий, которые возникли и развились в период промышленной революции. В статье Саймона Хеда (опубликованной в «Нью-Йорк ревю» 29 февраля 1996 года) говорится, что в сравнении с ситуацией промышленной революции гораздо большему числу рабочих со средними доходами в сфере производства и обслуживания угрожает распространение информационных технологий: «В промышленности произошло пришествие «тощего производства», техники массового производства, берущее начало в основном в Японии и распространившееся теперь по всему индустриальному миру. В автомобильной, электронной и инструментальной промышленности «тощее производство» имеет три отличительных признака: продукцию должно быть легко собирать, рабочие должны быть менее специализированы в своих навыках («гибкость труда»), производственные запасы должно быть недорого содержать (компоненты прибывают на сборочное предприятие «вовремя», чтобы исключить складские и финансовые расходы)».

Вторая большая перемена произошла в сфере обслуживания, такой, как банковское дело, связь и страхование, где она лишила работы многих служащих. Подобно тому как Генри Форд нашел замену квалифицированным мастерам, пустив производство автомобилей на конвейер, эксперты, именуемые «реинженерами», соединили способности служащих и менеджеров среднего уровня в программной упаковке для настольных компьютеров.

Разве это не отдельная тема для исторического исследования?

Примерно в 1965 году в Чехослова-

*1953 — Крик и Уотсон открывают строение ДНК.*

*1954 — в Обнинске под Москвой пущена в ход первая в мире атомная электростанция.*

*1960 — в Хьюстоне, штат Техас, построен первый лазер.*







кии группа ученых при Институте философии Чехословацкой академии наук предприняла наиболее плодотворную попытку исследовать научно-техническую революцию на междисциплинарной основе как социальное и историческое явление. Это была группа из 60 человек под руководством философа Радована Рихты, в нее входили специалисты в области не только философии, но и экономики, социологии, психологии, политических наук, истории, медицины, теории архитектуры и окружающей среды, а также других областей науки и технологии.

К весне 1968 года результаты коллективного труда были обработаны и появились в печати в июле того же года. Свыше 50 000 экземпляров чешского и словацкого изданий разошлось мгновенно, доказав широкий интерес к теме исследований. Затем книгу перевели на иностранные языки.

Чтобы познакомить иностранного читателя с обстановкой, в которой рождалась книга, авторы дополнили предисловие коротким объяснением: «Работа велась в атмосфере критического радикального поиска и интенсивных дискуссий о пути дальнейшего развития общества, достигшего индустриальной зрелости и прошедшего фазу глубоких социалистических трансформаций. В свете теоретических изысканий мы осмыслили образы всех современных цивилизаций. Выбор, предложенный в нашей гипотезе, выступает как практическая проблема».

Уместен краткий комментарий к этим словам. Нельзя точно сказать, что эта группа ученых сознательно участвовала в подготовке событий «пражской весны» 1968 года. Тем не менее их работа составляет неотъемлемую часть истории событий в том смысле, что анализ социальных и человеческих факторов научного и технологического развития XX века поставил критические вопросы о чехословацкой социальной среде и перспективах построения социализма и коммунизма в Чехословакии: «До сих пор индивидуальные социалистические усилия преимущественно ставились в невыгодное положение... индивидуальная инициатива сковывалась массой директив... Неотложная задача в этой области, где научный и технологический прогресс может внести обнадеживающий вклад, — открыть пути для участия личности в управлении всеми контролируемыми процессами современной цивилизации и устранить некоторые ограничительные дегуманизирующие эффекты традиционной индустриальной системы».



Изменившийся политический климат после вступления в Чехословакию войск Советского Союза, Польши, Венгрии, ГДР и Болгарии 20 августа 1968 года положил конец этому многообещающему подходу к историческому процессу, в котором на передний план выдвинулись наука и технология.

Западные исследования природы научно-технического прогресса XX века также являются ценными. Но критические работы по проблеме определения и оценки научно-технической революции так и не появились.

Возьмем сеть «Интернет», о которой много говорят в связи с ее заметным влиянием на социальную, экономическую, политическую и культурную деятельность. Авторитетный экономист Мартин Вуллакотт в газете «Гардиан» отметил «чрезвычайные надежды, возлагаемые на «Интернет», которые приобретают любопытный религиозный оттенок»: «Она нова, она всепроникающа. Она, подобно Святому Духу, невещественна и все же присутствует всюду. Она переносит своих пользователей невесомо и без усилий в пределах своей реальной географии. Вначале была Сеть? Однако, как нам дают понять, эта новая форма коммуникаций повлечет взрыв развития, распространение знаний и средства для всемирной демократии, необходимой миру. Тем не менее посулы Сети туманны, а реальность трудного сегодня и, возможно, еще худшего завтра ясна».

Другой пример — «Проект генома человека», наталкивающийся на правовые, коммерческие, этические и другие проблемы. Так же как и в случае с «Интернетом», интерес представляет участие после 1945 года американского правительственного учреждения — министерства энергетики — в проблемах человеческой генетики. Изучение вопроса о генетических последствиях радиации вслед за проведением бомбардировок Хиросимы и Нагасаки постепенно переросло в многосторонний и многоступенчатый проект, по которому к 2005 году предполагается определить последовательность и провести всеобъемлющий анализ примерно 3 млрд. пар оснований человеческой ДНК.

Участники этого проекта утверждают, что он приведет к «пониманию сущности человека» и «определяющей силы, стоящей за историческими событиями». Меньше внимания они уделяют словам одного из собственных коллег — Роберта Уэйнберга, профес-

*1961 – Юрий Гагарин становится первым космонавтом.*

*1967 – первая пересадка сердца, осуществленная Кристианом Барнардом в Южной Африке.*









сора биологии в Массачусетсском технологическом институте и члена Уайтхедовского института биомедицинских исследований: «Как биолог, я считаю эту перспективу горькой пилюлей, биологическая революция последних десятилетий проявила себя восхитительно и, без сомнений, принесет огромную пользу. Но, как в большинстве случаев, связанных с новыми технологиями, мы заплатим дорогую цену, если не учтем темных сторон «Проекта генома человека». Мы должны создать этику, которая поощряла бы нашу человеческую способность выйти за рамки биологии и лелеяла нашу спонтанность, непредсказуемость и индивидуальную неповторимость. В настоящий момент я нахожу себя и свое окружение плохо подготовленными для того, чтобы ответить на вызов».

Так же как научная революция XVI и XVII веков и промышленная революция XVIII и XIX веков, научно-техническая революция XX века представляет собой и фактор, и продукт социальных перемен. Радикальная разница состоит в беспрецедентном всемирном влиянии цепи научных и технических достижений на общество в XX веке. Воздействие на человеческие и социальные условия подтвердилось в ходе как положительного, так и отрицательного опыта, приобретенного человечеством.

За это время произошел рост различных частных и общественных форм экономического обобществления. После краха общественной экономической системы советского типа он наиболее наглядно проявился в господствующем положении транснациональных (многонациональных) корпораций в мировой экономике. В начале 1990-х годов, согласно исследованиям ООН, они обеспечивали 1/3 мирового выпуска продукции. Но, как замечает Мартин Вуллакотт, многонациональные компании переживают моральный кризис: «Многонациональные компании утверждают, что они не только занимают абсолютно нейтральную линию в отношении политики стран, в которых они инвестируют и торгуют, но и должны «работать с учетом» местных стандартов этики и морали... Самое худшее состоит в том, что корпорации перешли все границы политического нейтралитета и проявляют пристрастие к определенному уровню плохого управления: не настолько плохого, чтобы создать хаотические условия для бизнеса, но достаточно тягостного для граждан и обеспечивающего комбинацию общественного порядка, дешевого труда и низких расходов на охрану окружающей среды и безопасности».

В своей лекции на Зальцбургском фестивале 1994 года Джордж Стейнер, известный критик, порицал бесплодность европейской культуры в конце тысячелетия, подчеркнув, в числе прочего, что высадка на Луну не вдохновила к созданию какой-либо поэмы, картины или метафоры: «Единственная очевидная энергия — это энергия денег. Запах денег никогда не был столь силен, он никогда не проявлялся так заметно в наших общественных и частных заботах... В настоящее время все меньше и меньше голосов, говорящих о философии, политической или социальной теории, эстетике, которые составляли бы европейское наследие и имели актуальность для всего мира».

Научно-техническая революция XX века, чтобы обрести свое человеческое и человечное наследие, нуждается в типе общества, весьма отличном от форм социальной организации, известных до сих пор. И в этом заключается ее революционная суть.

*Перевод Бориса Калинина*





Лорд Аза Бриггс

# Время, вперед!

## И нет конца истории





*А. О. Орловский. Крестьянин на телеге.*

Идея времени, неустанно движущегося вперед, пережила идею прогресса и ярче всего отразилась в наш век всеобщего ускорения в лентах кинохроник и газетных заголовках. Впрочем, и более старое представление о времени как о речном потоке, представление, воспетое еще прогрессистами XVIII столетия, также не потеряло своей вдохновляющей силы. Чувство времени, свойственное человеку, всегда было обильно насыщено смыслами. Задолго до того, как сам человек впервые поднялся в воздух, он привычно говорил: время летит... А свою поэтическую метафору «стучащие полозья перемен» Теннисон сочинил раньше, чем появились рельсы и железнодорожные поезда.

Меж тем, пока наши современники самоуверенно говорят: «Мы прокладываем пути в следующее тысячелетие», — взрастившее нас Время-Отец неотвратимо превращается во Время-Господина.

На наше столетие пришлась серьезная переоценка смысла времени как синонима прогресса и движения вперед: от прошлого — через настоящее — к будущему. Этот кризис в восприятии времени отразился в науке, литературе и искусстве и проявился в остром исследовательском интересе к традиционному представлению о сезонном круговороте всех земных явлений и процессов. Часы и календари дают нам вполне овеществленный образ именно такого восприятия времени, а исторические хроники и философские трактаты обеспечивают ему научное толкование. По мере приближения конца нынешнего столетия в свет выходит все больше работ — аналитических, апокалипсических, художественных, посвященных феномену времени, его удивительной, непостижимой природе, его таинственной связи с пространством. Два самых популярных определения нашего времени — «конечное» и «цикличное» — обретают совершенно новый смысл в эпоху спутников и персональных компьютеров.

Одной из характерных попыток осмыслить ситуацию по-новому стал проект Выставки Тысячелетия. Ее строительство в Великобритании уже не ограничивают никакими жесткими временными рамками, но привязывают к весьма символическому месту — Гринвичу, как начальному меридиану и точке отсчета времени. Другие проекты того же плана, в том числе «Дом Истории», предназначенный стать хранилищем нашей коллективной памяти, хотя и в меньшей степени под-

*1969 — «Аполлон 11»: первый человек на Луне; первое искусственное оплодотворение человеческой яйцеклетки.*

*1974 — настольный персональный компьютер «Альтаир».*

держиваются Комиссией по празднованию Третьего Тысячелетия, но также очень серьезны и перспективны. Они не ограничиваются чисто юбилейными задачами и нацелены на то, чтобы вести нас в следующее тысячелетие, психологически подготавливая к нему. Смысловым стержнем этих проектов станет попытка совместить самое драматическое в человеческой истории — память и надежду. Среди прочих упомянем лишь один проект, удивительным образом сочетающий в себе первобытность и авангард, — попытку расшифровки в знаменитых доисторических изображениях на меловых холмах Британии формулы-образца компьютерной микросхемы.

Деление времени на годы, месяцы, дни, часы, минуты и секунды имеет свою захватывающую историю и столь же тесно связано с развитием научных знаний, как электронные технологии или космические путешествия. Энтони Авени в своей книге «Империи Времени» (1989) говорит об этих единицах времени как о «потрясающих воображение абстрактных категориях, существующих независимо от всего прочего, что есть в этом мире, в том числе и от нашего с вами сознания». Тем более печально, что большинство (за редким исключением) историков, привязанное к какому-то определенному периоду, так мало пользуются своим неоспоримым преимуществом перед другими смертными: ведь они лучше кого бы то ни было оснащены для того, чтобы стать путешественниками во Времени. Именно историки, продираясь сквозь толщу времени к объекту своего интереса, создали понятие столетия, абсолютно отличное от таких «природных» единиц времени, как, скажем, месяц, год или время года.

«Царствование» дает пример еще более древней единицы отсчета времени, будучи связанным с очень человеческими понятиями родословной и права. То же самое можно сказать и о такой категории, как тысячелетие, несущей в себе мощную религиозную и антропологическую нагрузку. Где-то в XVII веке люди впервые додумались сравнить различные столетия между собой. А уже в XVIII один французский автор задался вопросом: может ли столетие на каком-то витке истории иметь двойника, поскольку что-то общее в разных веках все-таки присутствует... XIX столетие, родившееся в муках войн и пороховом дыму, обладало большей, чем у его предшественников, степенью самосознания; не от того ли основным ощущением эпохи и ее самоназванием — в истории, литературе, искусстве — стало характерное «fin de siecle», «конец века» в значении «конец времени».

Это было столетие, когда история стала предметом непосредственного исследования и ежедневных наблюдений. Временная протяженность его как бы удлинилась и расширилась, вобрав в себя сферу экономики и политики, дипломатии и государственного управления, общественной жизни и культуры. Этот век получил еще один эпитет — «удивительный», благодаря действительно потрясающим достижениям в науке. В конце его биолог А. Р. Уоллас даже составил своего рода «балансовый отчет» достижений и неудач научной мысли эпохи. Пресса вела собственные подсчеты, сопровождая их своими предсказаниями. Так, в 1901 году один лондонский популярный журнал изображал будущее как «время, достойное самой лучшей рекламы... Не пройдет и ста лет, как случатся великие перемены в жизни человечества, само оно станет другим, а миропорядок на земле обретет совершенно иной смысл и форму».

В конце нашего столетия, на деле опровергшего большинство оптимистических предсказаний прошлых времен, люди испытывают больший интерес к новому тысячелетию, чем к новому веку. Интерес этот подогревается не только абстрактными размышлениями о том, что оно нам несет, но и более конкретными спорами об использовании плодов лотерей, связанных с розыгрышами на праздновании кануна нового тысячелетия. Впрочем, ажиотаж вокруг этой действительно значительной рубежной даты умеряется довольно циничным представлением о том, что это новое тысячелетие не принесет ничего принципиально нового. Как и сама история, эта тема уже подверглась коммерциализации и относится более к ведению прессы, чем науки.

Би-би-си стало одним из главных инициаторов и организаторов грандиозного проекта «Тысячелетие для людей». Дэниэл Сноумен задумал и осуществил серию передач «В конце веков» с участием ведущих историков. В каждой из них как бы подводились итоги столетию — от четырнадцатого до двадцатого. XIV столетие было избрано в качестве начальной точки отсчета вот по какой причине. Все так называемые круглые «рубежные» даты — 999, 1000, 1001 года — не были таковыми в глазах современников, а обрели свой «пограничный» смысл лишь в более поздних легендах. Тогда как 1390 год — судя по поэтическим, художественным, мировоззренческим признакам — стал именно тем моментом, когда произошли серьезные изменения в самом восприятии времени.

Эта серия радиопередач, благодаря своему содержанию и особой стилистике, была хорошо принята слушателями. Звуковой ряд каждого выпуска этой серии удивительно точно передавал нечто, что можно было бы назвать «музыкой времени». Создателей программы интересовало не столько то, что различало столетия между собой, сколько то, что их сближало: привычки людей, стереотипы мышления, традиционные занятия, навыки и т. д. Не затрудняя восприятие передач сложной научной терминологией, авторы их все же достаточно серьезно и аргументированно сумели показать сходства и различия эпох на самом глубоком, структурном уровне.

На базе этого радиосериала была выпущена книга «Концы веков», издателями которой стали Дэниэл Сноумен и ваш покорный слуга. Авторы книги, историки, на интервью с которыми был построен упомянутый радиосериал, на этот раз в письменном виде выразили свое представление о жизни людей различных эпох, о том общем и неизменном, что волновало их, о том, как они реагировали на вызовы времени, о том, как их религиозные чувства, научные открытия и технические достижения влияли на социальное поведение и психологическое самочувствие человечества.

Во все века мир знал неравенство: одни жили, ели, одевались лучше, чем другие, были здоровее и лучше образованы... Но судьба и честолюбие всегда выдвигали счастливчиков вперед. От того, кому именно удавалось вскарабкаться выше других по социальной и экономической лестнице, во многом зависел облик века и качество эпохи. Равновесие между преемственностью и переменами само по себе бывало довольно шатким. В той же степени это относится и к восприятию этого равновесия в различных слоях общества. Одни больше опирались на традицию, другие жаждали изменений. Особенно явным такой разброд мнений становился в интересные «эпохи перемен». Само же это выражение стало популярным — по целому ряду причин — в XX столетии.

XIX век завершился попытками историков и журналистов сформулировать «в целом» его смысл и значение.



XX век тоже не хочет отставать в этом от своего предшественника. Тут-то и приходится удивиться, сколь схожи в духовном и символическом плане оказываются 1890 и 1990 годы: едкие афоризмы Оскара Уайлда становятся заголовками самых злободневных статей в современных газетах, а кино конца XX века, празднуя свое столетие (вы заметили, как популярны и модны сейчас стали столетние юбилеи?), снова обращается к стилистике братьев Люмьер... Немаловажно и то, что, согласно работам нынешних профессиональных исследователей, «переклички» между различными эпохами вообще дело довольно типичное и вполне традиционное в истории. И не только в Великобритании, где общество и культура имеют особо устойчивую преемственность. Так, Джеффри Бараклоу свободно переходит от средневековой истории — напрямую — к современности. А Барбара Тачмен смело заявляет, что видит в XIV веке «отдаленное во времени зеркало современности». Для нынешнего ученого уже как бы само собой разумеется, что понять XX век, исходя лишь из наследия XIX или XVIII, просто невозможно. Корни нашего настоящего лежат гораздо глубже во времени, а само это настоящее оказывается вместилищем едва ли не всех эпох, пережитых человечеством.

Примечательно, что и издатели, и авторы упомянутой публикации далеки от мысли, что именно на конец столетия приходятся какие-то особые события, принципиально отличные от тех, что случаются в его середине или начале. Ведь календарь — дело человеческих рук и ума (будь то юлианское летосчисление или же календарь, введенный в эпоху Великой французской революции). И тем не менее сам рубеж, отделяющий одно столетие от другого, каким бы числом он ни датировался, остро воздействует на самоощущение и мировосприятие современников.

В книге американского исследователя Хиллела Шварца «Конец столетия» и в работе Томаса Кахила «Как ирландцы спасали цивилизацию» авторы проводят интересную мысль: размышления людей, переживающих конец одного века и начало другого, их наблюдения над этим переходным моментом со временем воздействуют на восприятие будущими наблюдателями этого символического рубежа. Не случайно поэтому Кахил рекомендует свою книгу как «руководство по вступлению в двухтысячный год».



Компасная Картушка.
Съ рус. грав. врем. Петра Великаго.

Если бы мы создавали условную карту событий XIX—XX веков, то главные, символические для столетия даты пришлись бы именно на середину столетий. Так, 1968 год стал отличительной вехой нашего века, а все десятилетие 60-х, как ни одно другое, сконцентрировало в себе самые острые проблемы драматической эпохи*.

Кстати, о сложностях. Кеннетт Боулдинг, признанный специалист по «сложностям», в своей аналитической работе «Смысл двадцатого века» исследовал пути проникновения человека в кибернетический мир и обратные пути, по которым электроника проникала в мир человека, видоизменяя его. В художественной литературе и на экране кино эти взаимообразные процессы отразились особенно наглядно. И сама эта новая, придуманная реальность также начала воздействовать на мышление людей и восприятие ими нынешнего столетия. Найджел Эндрюс в свойственной ему постмодернистской манере начал свою рецензию в «Файненшиал Таймс» на фильм «Назад в Будущее» «открытым письмом» Альберту Эйнштейну: «Я пишу Вам по межвременному факсу, чтобы попросить о помощи. Многие из нас, нынешних, обитающих на Земле, не в состоянии справиться со всеми этими сложностями пространства-времени в голливудских кинолентах».

А меж тем время и пространство уже в конце прошлого столетия удачно сомкнулись в кратких строках только что изобретенного телеграфа. И если это глобальное изобретение не привело к торжеству всеобщего мира, то уж, конечно, помогло развитию международной связи. Конец XX века предложил свое решение проблемы пространства-времени: электронные сети придали жизни человечества широту и разнообразие, сопоставимые с пространством открытого космоса, а открытие виртуальной реальности отразило неисчерпаемую глубину человеческой мысли во времени.

Мы закончили нашу книгу о концах столетий карикатурой Хоггарта 1764 года. Нет, на ней не изображается конец истории — этот сюжет британский художник оставил для своих собратьев из XX века. На ней изображен Конец Мира. Время-Отец, окончившее свою работу. Далее — Ничто.

Моя любимая мысль прошлого века по поводу уходящих столетий принадлежит не историку, а литератору Лайонеллу Толлмаху, известному своими «Беседами с мистером Гладстоном». В одной из своих работ 1885 года он предупреждал от «отношения к истории как к постоянному приращению лучшего... Людям свойственно считать, что в XIX столетии дела идут лучше, чем в XVIII, а в XVIII — лучше, чем в XVII, и так далее по формуле, где "n + 1" всегда лучше, чем «n». Но — увы! — этому представлению о приближающемся земном рае люди науки нанесли безжалостный удар. Согласно их исследованиям, нашим отдаленным потомкам грозит невеселая перспектива: согласно одним прогнозам — глобальное замерзание, согласно другим — гибель в пламени. В любом случае этой глобальной катастрофе будет предшествовать длительная эпоха упадка. На всем ее протяжении «n + 1» будет всегда хуже, чем «n». Это, конечно, не означает, что XX столетие непременно станет хуже XIX. Но уже сейчас ясно, что априорная вера в прогресс не выдерживает столкновения с реальностью, а в умах философов все глубже поселяются смятение, неуверенность и неопределенность.

Это было сказано задолго до того, как XX век сделал слово «неопределенность» синонимом своего имени.

*Перевод Татьяны Филипповой*

* Очевидно, имеется в виду движение «новых левых» и «студенческая революция» 1968 года в Париже. — *Ред.*

***1977*** *— первые два случая диагностики заболевания (г. Нью-Йорк), названного впоследствии СПИД.*

***1978*** *— Луиза Браун — первый ребенок «из пробирки».*



Аскольд Силин, *доктор технических наук*

# У рубежа тысячелетий

## Вновь перед человеком стоит проблема — выродиться в зверя или подняться до Божества



*К. Ф. Юон. Новая планета. 1921 г. ГТГ.*

Истекший век преисполнен для нас, современников, не только выдающимися, вызывающими законную гордость свершениями, но и вопиющими контрастами, заставляющими усомниться в самопрозвании Homo sapiens. С одной стороны, глубокое проникновение в суть вещей, позволившее создать автомобиль, самолет, телевизор и компьютер. С другой — две мировые войны с десятками миллионов жертв и последующими непрерывными кровавыми конфликтами в «горячих точках». С одной стороны, глобальная система связи «Интернет», с другой — полная неспособность предсказать события, периодически потрясающие мировую систему хозяйства на фоне явного роста нестабильности всей цивилизации. Невиданный взлет теоретической мысли, подкрепленный сверхизощренной математикой, — и пугающая невозможность увязать теорию с реальным поведением людей, их психологией и менталитетом. И совсем неудивительным представляется тогда не менее драматическое сочетание явных успехов в здравоохранении со зловещим ростом нервных и сердечно-сосудистых заболеваний, не говоря о появлении неведомых и с трудом излечимых недугов, также связанных, по-видимому, с «издержками цивилизации».

В столь сумбурной, противоречивой и калейдоскопически меняющейся реальности извечные философские вопросы о месте и роли Человека во Вселенной выглядят в научной постановке все более бесполезными, сползая в мистику и теорию абсурда, допускающую, по определению, любой вздор.

Но люди не были бы людьми, если бы не пытались и сегодня ответить на эти жгучие вопросы, имея перед собой помимо богатейшего опыта истории также и грандиозные события XX столетия. Как ни противоречиво минувшее, его неисчерпаемое наследие отчетливо свидетельствует об одном. Успешно преодолевая и подчиняя себе природные стихии, люди не только не становятся более счастливыми, но и превращаются в главного и все более опасного врага… самих себя. Особенно наглядно свидетельствуют об этом не только мировые войны, но и естественно вызревший в них новый Апокалипсис в виде ядерной угрозы и не менее пагубной перспективы глобальной экологической катастрофы. Следовательно, корень парадокса, включая и прямо вытекающие из него странные контрасты, отмеченные выше, таится не где-то вовне, а в самой натуре людей, в нас самих. Так что же такое Человек?

Уже древние понимали, что Человек — мера всех вещей. Поэтому проникновение в суть окружающего, внешнего мира непременно требует углубления в мир внутренний, освещения разумом таинственных потемок собственной души, познания самого себя. Однако подобная мудрость тысячелетиями пребывала втуне. Натурфилософия, возникшая примерно пять веков назад, пошла по пути исследования только внешних реалий, быстро добившись эпохальных успехов. В то же время психическая структура Человека, определяющая его волю и поступки, оказавшись вне естествознания, так и осталась непознанной. Предметом науки она стала по-настоящему лишь в нашем веке с появлением психоанализа.

Древние пытались разгадать противоречивую сущность Человека, уподобляя его мифическому Кентавру, то есть попросту считая людей наполовину зверьми. Подобное представление благополучно дожило до нашего времени, найдя поддержку в теории эволюции Чарлза Дарвина, согласно которой люди произошли якобы от обезьяны. Еще более весомым аргументом в пользу «Кентавра» служит многократно доказанная на опыте деградация личности, лишенной социальной среды, до состояния животного.

Тем не менее подобные взгляды оказываются в наше время поверхностными и далеко не полными. Феномен сознания, вспыхнувший на определенной ступени цефализации живых существ, таил противоречие уже в самой своей сути, определяемой свободой воли. Сознательное живое существо впервые получило возможность, во-первых, выделить собственное Я из окружающего мира, а во-вторых, самостоятельно определить свое поведение в этом мире. Внутреннее противоречие, присущее сознанию, состояло в том, что выбор этот делался фактически не только на основе разумной оценки ситуации, но и иррационально, то есть по наитию, не имеющему логического оправдания. Очевидная в наше время комбинация в Человеке разумного с иррациональным рассматривается уже в движении и развитии, как постепенное просветление ума с параллельным избавлением от звериного наследия. На подобной позиции стоял «отец» психоанализа Зигмунд Фрейд. Однако исторический опыт свидетельствует скорее о другом. Наблюдается *поляризация* сознания, когда противоречие между разумным и иррациональным не только не исчезает, а, наоборот, постепенно обостряется, принимая все более изощренный и драматический характер. Это означает, что по мере просветления Человек не только не отказывается от «субъективного», поверженного якобы мощью естествознания, а, напротив, обогащает свой внутренний идеальный мир, пребывая в нем столь же реально, сколь и в мире материальном.

Родители традиционно недооценивают опасность грубого посягательства на внутренний мир ребенка, царство его игр и фантазий, где он пребывает столь же реально, как и в суровом мире взрослых, давящих его своим прагматизмом. Куда большим заблуждением служит вера в мудрый прагматизм зрелого гражданина, исцелившегося якобы от детской блажи «витать в облаках». Между тем, кому не известно, что собственные мысли и впечатления, равно как и сладкие грезы, воспоминания и с трудом сдерживаемые страсти, не только сопровождают каждого из нас до могилы, но и, наполняя жизнь, служат прямым выражением нашей Личности. Соединение человеческого начала со звериным расширяется, таким образом, до единства души и тела, слова и дела, сознания и материи[1]. Карл Юнг определил подобный неиссякаемый источник иррационального поведения как *коллективное бессознательное*, свойственное всем людям и служащее необходимым элементом их психики. Важно, однако, что подобное иррациональное начало далеко не исчерпывается нашим животным прошлым, имея, возможно, вселенскую подоплеку[2].

Мы уже видели, что минувшие исторические события никак не укладываются в прокрустово ложе максимы «Человек разумный». Суть излагаемого ниже подхода исходит прежде всего из этого обстоятельства, полагая, что Homo sapiens отнюдь не разумен, так сказать, в чистом виде. Более того, он скорее всего никогда и не станет таковым, несмотря на любые успехи в науке и технологии. Каждая новинка, щедро одаривая человечество невиданными и захватывающими возможностями самораскрытия, столь же неумолимо оборачивается неизвестными доселе предпосылками для подрыва цивилизации на всех уровнях социального бытия. Подобным путем зреют и усугубляются такие кошмары современности, как терроризм, наркомания, кровавые межэтнические разборки и коррупция. Показателем роста социальной напряженности служит также непрерывное возведение всяческих социальных преград, начиная от экологических запретов и кончая все более жесткими методами борьбы с террористами и организованной преступностью. Так цивилизация настойчиво стремится защититься от самой себя. И на фоне двойственности сознания подобная ситуация выглядит уже понятной и естественной.

Становится более отчетливой и противоречивая роль даже великих изобретений современности. С позиций «Человек благ» телевизор, например, есть сказочное по возможностям средство наглядного и общедоступного просвещения, вполне способное наставить на путь истинный все земное население. Фактически, будучи всего лишь зеркалом нашего двуликого сознания, телевидение учит не только физике и географии, но и самым изощренным методам разбоя и мошенничества, мастерски облекая их в занимательную и соблазнительную форму. Всепроникающая телереклама не только залихватски показывает товар лицом, но и цинично концентрирует в себе алчность предпринимателей во всем ее бесстыдстве и похабстве.

Аналогичная сверхшумная реклама другого идола современного общежи-

*1981 — международная компьютерная сеть «Интернет»; над Антарктидой обнаружена дыра в озоновом слое атмосферы.*

*1986 — взрыв на Чернобыльской АЭС.*



тия — компьютера основана, по существу, на той же утопической предпосылке, что Человек разумен и благ. Создав фантастически быстро соображающую машину, он буквально превзошел тут самого себя. А разве небольшой шкаф, набитый под завязку электроникой, едва не обыграл в шахматы самого чемпиона мира? Отрицать выдающуюся значимость этих воистину исторических фактов невозможно. Однако закон нарастания поляризации добра и зла в нашем сознании неукоснительно действует и тут. Обретя способность мыслить логически и позволив человечеству осуществить грандиозный прорыв в «Век информации», компьютер породил одновременно целый набор немыслимых еще вчера и опаснейших по своим последствиям преступлений. Речь идет о массовой подделке электронных кредитных карточек, о неслыханных по своей призрачной «бесплотности» ограблениях банков с помощью проникновения злоумышленников в их компьютерную сеть и, наконец, об упущенной даже писателями-фантастами перспективе электронной агрессии извне, парализующей систему управления противника с помощью «компьютерного вируса» — поистине дьявольского наваждения современной цивилизации.

Но компьютер слишком серьезное и всеобъемлющее явление человеческого духа, чтобы рассматривать его в чисто материальном измерении. В моральном аспекте его роль, наверное, не менее важна и столь же противоречива, хотя опять-таки обрамлена мифами с явными пережитками язычества. Напрасно современные госпожи Простаковы тратят последние гроши в надежде, что компьютер заменит их увальням Митрофанам необходимость учиться, напрягая и упражняя ум. Их ждет здесь горькое разочарование. Фундаментальное условие пользования информацией конкретным лицом состоит в его готовности к восприятию. Последняя определяется, в свою очередь, компетенцией и интеллектом данного лица. Более того, она зависит также от нравственного уровня Личности, поскольку любое сообщение непременно несет в себе вместе со смысловым еще и эмоциональный заряд. Первый рассчитан на разум, второй — скорее на интуитивное или, если угодно, иррациональное восприятие, то есть на некий душевный отклик.

Добавим, что та же языческая вера в магию компьютера создает соблазн уступить «умной машине» существенную часть собственного Я. Речь идет уже не об облегчении тяжелой или опасной работы, а о перекладывании на могучие «плечи» компьютера священного для Человека бремени принятия решения. Не секрет, что подобный соблазн особенно распространен в военных кругах, что обходится налогоплательщикам в астрономические суммы без всякого видимого результата. В старину подобные действия рассматривались как заклад собственной души дьяволу и справедливо считались тягчайшим грехом. Ведь дьявол, точно так же, как и «умная машина», — вне морали, поэтому решения их обоих всегда бесчеловечны. «Люди с психологией машинопоклонников, — предупреждал Норберт Винер, — часто питают иллюзию, будто в высокоавтоматизированном мире потребуется меньше изобретательности, чем в наше время; они надеются, что мир автоматов возьмет на себя наиболее трудную часть нашей умственной деятельности — как тот греческий философ, который в качестве римского раба был принужден думать за своего господина. Это является заблуждением»[3]. Добавим, что подобное заблуждение, весьма распространенное и до сих пор, основано на той же пресловутой предпосылке всепобеждающей благоразумности людей. Так создается и очередной миф об исключительной надежности современной техники, а вместе с ним благостная легенда «электронного рая».

Но в чем же все-таки причина зла, выражающегося прежде всего в насилии, то есть в прямом посягательстве на права Личности? Одна из версий ответа ведет к тотальному ускорению темпа бытия как фундаментальному проявлению феномена сознания. Интегрально это проявляется в непрерывном росте потребностей цивилизации в «свободной энергии», особенно за последние столетия. Если механическое ускорение обусловлено преодолением *инерции*, то нарастание сложности систем и связанные с этим перемены встречают не менее реальное и естественное противодействие в нашем сознании в виде *косности* как своеобразной ментальной инерции. Вспомним, что история преисполнена борьбы между вольнодумцами, реформаторами и еретиками, противостоящими истовым любителям «не высовываться» и жить по старинке. На этой почве, как нетрудно заметить, и произрастают такие не украшающие людей, но, увы, неистребимые их свойства, как зависть, злоба и жадность, помноженные на почти суеверный страх перед неведомым.

Но век XX не только развенчал миф о благости Человека. Он вновь поднял его одновременно на вселенскую высоту, возродив древнюю идею антропоцентризма, окончательно похороненную, казалось бы, мощным прорывом в астрономии еще в XVIII столетии, осуществленным Уильямом Гершелем благодаря изобретению им мощных телескопов. Антропоцентризм, опиравшийся когда-то на систему мироздания Аристотеля и Птолемея, возродился теперь на совершенно иной основе благодаря, в первую очередь, таким мыслителям, как Владимир Вернадский, Тейяр де Шарден и Николай Бердяев. Все они, исходя как из естественно-научных, так и из религиозных аргументов, видели в Человеке и человечестве не просто случайную и мимолетную пылинку, потерявшуюся в безбрежном космическом океане, а высшее проявление бытия в виде носителя мирового Духа и вселенского Разума, царство которого впереди.

Концепция единства материи и сознания позволяет сегодня обобщить *космологический принцип*, лежащий в основе современной космофизики, на все бытие. Уже в начале нашего века Альберт Эйнштейн использовал этот принцип a priori, создав на его основе всеобъемлющую теорию относительности. Несколько позже на ее базе развилась теория расширяющейся Вселенной, давшая, по существу, научное обоснование сотворению нашего Мира примерно 16 миллиардов лет назад. Тем более странной выглядит сегодня ограниченная трактовка космологического принципа некоторыми учеными, когда речь идет о месте Человека во Вселенной. Так, опираясь на исключительную редкость и сложность феномена сознания и наше видимое одиночество в Космосе, Иосиф Шкловский допускал уникальность Человека во Вселенной, подкрепляя свою идею довольно убедительными расчетами и аргументами. Но подобный взгляд явно противоречит космологическому принципу. Сегодня есть серьезные основания считать, что Лестница развития природы от простого к сложному, о которой говорил еще Аристотель, едина для всего сущего. Природа, похоже, устроена так, что, поднявшись на новую ступень более или менее случайно, она уже не отказывается от достигнутого уровня сложности, тиражируя его каким-то образом повсеместно и следуя принципу «Ни шагу назад». Отсюда вытекает, что жизнь распространена во Вселенной неизмеримо сильнее, чем предполагается, в чем, кстати, люди были убеждены еще четыре века назад. Более того, исторический опыт землян следует рассматривать одновременно и как мировой опыт развития цивилизации сознательных существ. Это, в свою очередь, резко повышает наши шансы как на встречу с «братьями по разуму», так и на достижение взаимопонимания с ними.

Сегодня уже ясно, что Человек не убогий пасынок, а законное дитя Космоса, достигшее зрелости. Это означает, что его восприятие Мира становится равным его возможностям пробудить дремлющую потенцию Природы. И каждый его шаг на этом пути, каким бы он ни был, случайным или закономерным, «хорошим» или «плохим», имеет свой смысл и историческое оправдание уже тем, что этот шаг сделан, а потому останется в бытии навсегда как неотъемлемое звено в единой цепи событий. Последнее означает, что какого-либо истинного предначертанного свыше пути всеобщего добра и справедливости просто не существует. Это всего лишь восторженная сказка, сочиненная великим правдоискателем Жаном Жаком Руссо под влиянием головокружительного взлета естествознания. Истинное величие и драма Человека, определяющие его место и роль во Вселенной, состоят не в том, чтобы поступать обязательно благочинно и разумно, а в том, чтобы, будучи носителем мирового духа, явленного в сознании, неустанно одухотворять косную материю, преобразуя и организуя ее в бесконечном многообразии все новых и более сложных форм. Тем самым Человек поднимается до уровня Создателя, знаменуя, по крылатому выражению Бердяева, восьмой день творения.

Упорно двигаясь в этом направлении, Человек не знает цели как конечного пункта своего самоутверждения. Скорее всего их и нет — ни цели, ни такого конца. И тогда смысл, драма и прелесть нашего бытия заключаются в том, чтобы свободно и с возрастающим ускорением устремляться к манящему в туманной дали горизонту, не ведая толком, чем все это обернется...

Да сопутствует нам удача.

Примечания
1. Силин А. Слово и дело//«Свободная мысль». 1996. № 6.
2. Юнг К. Г. Иога и Запад//«Инициатива», Airland. Львов; Киев, 1994.
3. Винер Н. Творец и робот. М., 1966. С. 73.



*Гибель современного суперсамолета. Горит металл. Летчик катапультировался.*

***1990*** *– сбойка туннеля под Ла-Маншем.*

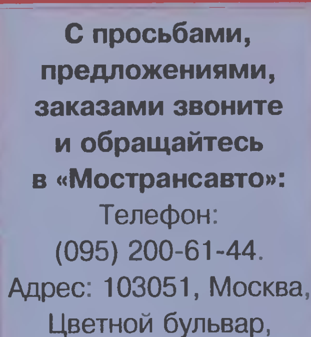
***После 1990 года*** *– широкомасштабное внедрение цифровой связи; формирование изображения с помощью ЭВМ; спутниковые и кабельные передачи становятся доступными каждому.*





# «Мострансавто» продолжает путь по дорогам области

*Петр Дмитриевич Кацыв,*
*генеральный директор*
*«Мострансавто».*



**С просьбами, предложениями, заказами звоните и обращайтесь в «Мострансавто»:**
Телефон:
(095) 200-61-44.
Адрес: 103051, Москва,
Цветной бульвар,
д. 21, строение 8.



Первый автобусный маршрут Подмосковья был открыт в 1926 году от вокзала в Серпухове до фабрики «Красный текстильщик». Длина его была 6 километров. Сегодня протяженность всех маршрутов — 30 тысяч километров. Московская область имеет самый высокий показатель в России по сети маршрутов — 98 процентов территории охвачено ими. Есть тут и другой очень важный аспект: если в стране во всех областях закрылось в последние годы 5 тысяч маршрутов, в Подмосковье продолжает сохраняться вся маршрутная сеть.

Кризис общественного транспорта в России связан с нехваткой 20 тысяч машин, в Московской же области удалось сохранить парк автобусов, имея прочный тыл: 4 ремонтных завода и научно-технический центр. Мы даже сами организовали сборку автобусов ЛиАЗ, выпустив их 1200 штук. Создали совместное производство со шведской фирмой «Скания». И сейчас на подмосковных маршрутах работает 15 автобусов «Русскан», имеющих экономичный, экологически безвредный двигатель из Швеции. Так что, решая проблему плановой замены машин (а нам в ближайшее время необходимо заменить тысячу штук), мы решаем и другую задачу — экологическую.

Как и большинство автопредприятий страны, созданных в прежние годы, мы имели вместительные «Икарусы» и наши ЛиАЗы. «Икарус» поступал по программе СЭВ, платило за него государство. А когда пришел рынок и стало необходимостью покупать за доллары даже наши машины, мы нашли выход: приобрели 200 машин «Ман» и «Мерседес» по дешевой цене в Германии. И хотя на каждом спидометре миллион километров пробега, они нам доставляют меньше хлопот, чем машины с отечественных заводов.

Затем мы пошли на создание предприятий мирового уровня. Так, в Зарайске мы не только теперь ремонтируем двигатели для «Икарусов», но и совместно с дизелестроителями венгерской фирмы РААБ производим автобусные моторы. В Балашихе станция техобслуживания будет ремонтировать «Маны» и «Мерседесы», а в недалеком будущем и собирать наши ЛиАЗы с двигателями из Германии.

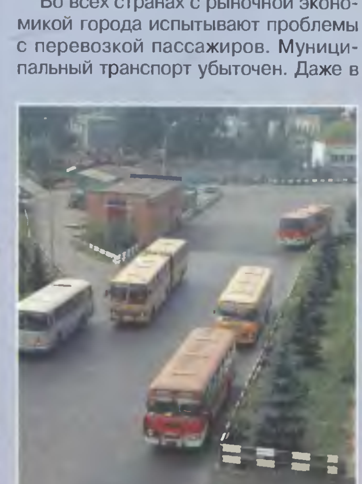
Во всех странах с рыночной экономикой города испытывают проблемы с перевозкой пассажиров. Муниципальный транспорт убыточен. Даже в Германии и Финляндии, где билет стоит доллар. Государство или муниципалитеты компенсируют транспортным компаниям убытки, дают льготные кредиты на приобретение автобусов. А что же делать нам? У нас билет в долларовом исчислении стоит всего несколько центов. И нигде в мире нет столько льготников: военнослужащие, милиционеры, депутаты, их помощники, пенсионеры и т. п.

Сейчас возникла огромная разница между доходами автопредприятий и ценами на новые машины. Городские власти не в состоянии покрыть ее средствами из областного бюджета. Мы можем рассчитывать только на самое необходимое. Но в списке перевозчиков населения мы по-прежнему идем на первом месте.

Москва — крупнейший железнодорожный узел: с 9 вокзалов уходят электрички в Подмосковье. Но 85 процентов пассажиров — наши. Приехав в Клин или Ногинск на электричке, пассажир до дому добирается автобусом. Маршрутная сеть складывалась десятилетиями, к ней привыкли. Не только закрытие маршрута, но и увеличение интервалов движения для пассажиров уже большая проблема. У нас на своих автомобилях ездят всего несколько процентов населения. И мало кто из пассажиров догадывается, как непросто сейчас сделать так, чтобы три тысячи автобусов вышли в 6 утра на линию и до глубокой ночи продолжали движение при любой погоде.

За 70 лет у нас сложился коллектив с большим чувством ответственности прежде всего перед пассажирами. А недавно мы сдали экзамен на европейский уровень обслуживания, открыв один из самых длинных регулярных маршрутов в Европе: Москва — Хельсинки. Наш автобус всегда точно по расписанию заканчивает рейс у автовокзала столицы Финляндии. Да и 112 своих маршрутов мы заканчиваем в своей столице, Москве, и пассажир не замечает, что совершил рейс в нашем автобусе. Обслуживание и перед кольцевой, и за ней — одинаковое. Хотя у московских транспортников возможностей обновления автопарка гораздо больше, они щедрее финансируются. Но летом миллион жителей столицы покидает город, устремляется в Подмосковье, резко увеличивая нагрузку на наши маршруты. И нам, даже при наших скромных возможностях, приходится открывать новые рейсы — специально для дачников. Поэтому, когда вы увидите на трассах Подмосковья рейсовый автобус, помашите ему вслед рукой — это «Мострансавто» продолжает свой 70-летний путь по дорогам области.









# Лицо уходящего века

Фотографии
Валерия Арутюнова

Москва
CABINET PORTRAIT



Старинные фотографии
из семейного архива
Валерия АРУТЮНОВА



# Финансовая устойчивость в условиях нестабильности







Исполнительный директор
**Шеметова
Нина Петровна**

### Финансовые показатели

1995 финансовый год для акционерного общества междугородной и международной связи «Ростелеком» был весьма успешным. Компания демонстрировала уверенный рост и хороший внутренний потенциал, несмотря на обилие дестабилизирующих внешних факторов: спад инвестиций в целом по стране в предшествующий политическим выборам период, августовский кризис банковской системы, налоговая нестабильность, отсутствие сложившихся механизмов реализации принятых законов и т. д.

Валовой доход АО «Ростелеком» за 1995 год вырос в 3,29 раза по сравнению с 1994 годом и с учетом налога на добавленную стоимость составил 4118638 млн. рублей. Основную часть этой суммы — около 94% — составили доходы за услуги междугородного и международного обмена. На эксплуатационные цели Компанией израсходовано 1659459 млн. рублей. Большое внимание АО «Ростелеком» уделяло поддержанию работоспособности существующей сети связи общего пользования.

Объем капитальных вложений за счет собственных источников Компании в 1995 году составил 826,4 млрд. рублей. Из них 521 млрд. рублей потрачен на строительство новой цифровой сети, 142,5 млрд. рублей — на развитие действующей междугородной сети, остальные средства были направлены на финансирование проектно-изыскательских работ, выполнение программы жилищного строительства (в 1995 году введено 43 тыс. кв. м) и обновление автопарка. Кроме того, в 1995 году было привлечено и направлено на новое строительство 144 млн. долл. США заемных средств.

Итоговым событием последних лет для АО «Ростелеком» стало завершение строительства крупнейшего российского комплекса объектов междугородной и международной связи, известного специалистам как «ТСЛ». Реализация всего комплекса объектов не потребовала привлечения средств из государственного бюджета, а была осуществлена за счет собственных средств АО «Ростелеком» и заемных средств иностранных партнеров. Источниками собственных средств для инвестиций являются амортизация и чистая прибыль Компании. Заемные средства — это преимущественно кредиты партнеров — поставщиков оборудования связи для строительства новых и реконструкции действующих линий, привлеченные под собственные гарантии и залог АО «Ростелеком». К концу 1995 года общий объем привлеченных займов превысил 500 млн. долл. США, что является свидетельством высокого доверия к Компании со стороны партнеров. При этом непогашенная задолженность на конец года составила 350 млн. долл. США. С этим долгом АО «Ростелеком» планирует рассчитаться в течение ближайших четырех-пяти лет в строгом соответствии с условиями кредитных соглашений.

Репутацию надежной компании, строго соблюдающей действующие законы и выполняющей принятые обязательства, АО «Ростелеком» сохраняет и в отношениях с государством. По итогам прошедшего года Компания заплатила в национальный бюджет в виде налогов более 1300 млрд. руб. Чистая прибыль превысила триллионную отметку и составила 1040768 млн. рублей. Доход на одну акцию составил 4412 рублей.

Руководство АО «Ростелеком» считает, что наиболее адекватным современной экономической ситуации в России является такой принцип управления финансами, который основывается на жесткой экономии текущих эксплуатационных расходов и максимальной концентрации собственных средств на дальнейшем наращивании активов Компании. Поэтому, по результатам деятельности за 1995 год, Совет директоров предложил Собранию акционеров выплатить дивиденды только по привилегированным акциям в размере 17870% годовых к номиналу, что соответствует 10% годовой чистой прибыли, а оставшуюся часть прибыли направить на развитие производства. Важнейшим источником инвестиций для АО «Ростелеком» в ближайшей перспективе кроме новых кредитов станет привлечение собственного капитала в виде дополнительных эмиссий ценных бумаг Компании.

Руководство АО «Ростелеком» изучает возможность дополнительного выпуска акций или облигаций уже в 1996 году. Основной принцип, которым будет руководствоваться Компания при решении этого вопроса, — максимальное соблюдение интересов нынешних акционеров АО «Ростелеком».

### Рейтинг и перспективы Компании

Специалисты оптимистично оценивают финансовую перспективу самого АО «Ростелеком». Анализ количественных и качественных показателей за пятилетнюю историю существования оператора в качестве акционерного общества демонстрирует, что рост Компании устойчив и стабилен. Опыт, приобретенный Компанией в годы реформ, инвестиционная привлекательность и государственная значимость, высокая квалификация менеджеров и технических специалистов, приверженность новым технологиям и устойчивый спрос на продукцию Компании позволяют надеяться, что «Ростелеком» и в будущем сохранит положительную динамику развития. Сопоставление корпоративных прогнозов «Ростелекома» с оценками независимых экспертов свидетельствует о том, что при отсутствии политических и экономических катаклизмов в стране АО «Ростелеком» сохранит темпы роста валового дохода, исчисляемого по международным стандартам на уровне 15–20% в год и доведет его до 2500 млн. долларов в 2000 году. Руководство Компании надеется, что это позволит АО «Ростелеком» претендовать на звание одной из крупнейших телекоммуникационных компаний мирового уровня.

АО «Ростелеком» — Компания предсказуемая, что, по общему мнению, особенно важно для клиентов, акционеров в условиях переходной российской экономики. С другой стороны, успехи «Ростелекома» — крупнейшего участника телекоммуникационного рынка России — на макроуровне свидетельствуют о серьезном потенциале и реальных перспективах успешного развития отрасли связи России в целом.